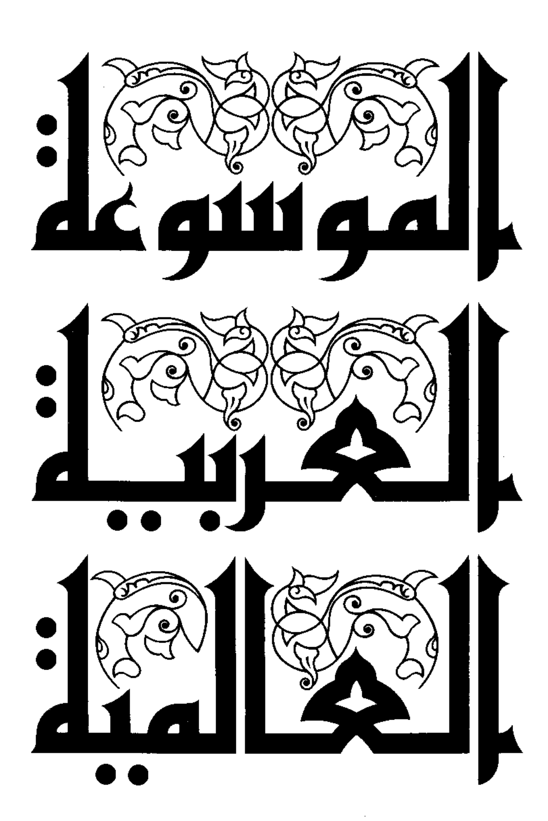
# س

س - ابن السكن




١٢

الطبعة الثانية



* استمدت هذه الموسوعة موادها من مصدرين رئيسيين: الأول، دائرة المعارف العالمية World Book Encyclopedia (النسخة الدولية، طبعات ١٩٩٢ و١٩٩٣ و١٩٩٤ و١٩٩٥ و١٩٩٦ و١٩٩٧ و١٩٩٨م)، حيث ترجم الكثير من مواد تلك الدائرة، مع تنقيح تلك المواد ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا؛ الثاني، الإضافات التي قام بها باحثون عرب في مختلف مجالات المعرفة، والتي بلغت بهذه الطبعة الثانية نسبة عالية تعمق الهوية العربية الإسلامية للموسوعة. ولذا فإن ما تتضمنه الموسوعة من آراء وأفكار لا تعبر بالضرورة عن موقف مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية، أو المؤسسة الناشرة (مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع)، أو دائرة المعارف العالمية (وورلد بوك)؛ وإنما تعبر عن رأي وعمل مئات الأساتذة المتخصصين، الذين كتبوا المواد أو ترجموها أو قاموا بمراجعتها وتنقيحها ومواءمتها عربيًا وإسلاميًا. والمأمول أن تتطور هذه الموسوعة طبعة بعد طبعة، بإضافة مزيد من المواد العربية والإسلامية، مع استمرار التنقيح والمواءمة والتحديث بإذن الله. انظر مقدمتي الطبعتين والتمهيد في صدر المجلد الأول.

* تحوي هذه الموسوعة آيات قرآنية كريمة، وأحاديث نبوية شريفة، لذا وجب التنويه.

**الطبعة الثانية**

**© مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع، ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)**

**فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر**
**الموسوعة العربية العالمية .ـ ط٢ .ـ الرياض**
٣٩٥ص ١٧,٦ X ٢٤,٧سم
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٩-٤٤-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٢)
١- الموسوعات العربية
ديوي ٠٣١ ١٨/٣٥٣٠

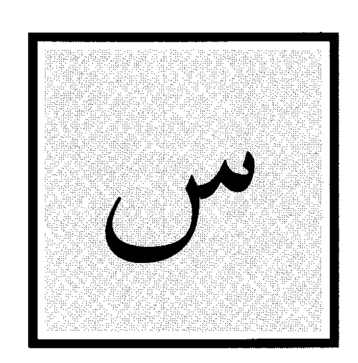
رقم الإيداع: ١٨/٣٥٣٠
ردمك ٥-٣٢-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجموعة)
٩-٤٤-٨٠٣-٩٩٦٠ (مجلد ١٢)

**الناشر: مؤسسة أعمال الموسوعة للنشر والتوزيع**
ص ب ٩٢٠٧٢ - الرياض ١١٦٥٣ المملكة العربية السعودية
تلفون: ٤١٩١٩٤٥ (١) - فاكس: ٤١٩١٨٨٧ (١)

**GLOBAL ARABIC ENCYCLOPEDIA**
Published by Encyclopedia Works Publishing & Distribution
P.O. Box 92072 - Riyadh 11653 Kingdom of Saudi Arabia
Tel. (1) 4191945 - Fax. (1) 4191887

**الطبعة الأولى** ١٤١٦هـ (١٩٩٦م)
**الطبعة الثانية** ١٤١٩هـ (١٩٩٩م)
جميع حقوق الطبع والنشر والتوزيع في جميع أنحاء العالم محفوظة. غير مسموح بطبع أي جزء من أجزاء هذه الموسوعة، أو إدخاله في أي نظام لخزن المعلومات واسترجاعها، أو نقله على أي هيئة أو بأي وسيلة، سواء أكانت وسائل إلكترونية، أو شرائط ممغنطة أو ميكانيكية، أو كانت استنساخًا أو تسجيلاً أو غيرها، إلا بإذن كتابي من الناشر.





**س.** السين الحرف الثاني عشر في الترتيب الهجائي العربي، والخامس عشر في ترتيب الأبجدية العربية، ويساوي عدديا الرقم (٦٠) في حساب الجُمَّل. انظر: **حساب الجُمَّل**. وفي الترتيب الصوتي القديم يأتي في الترتيب الثاني عشر عند الخليل بن أحمد، والثامن عند ابن جنِّي. وفي الترتيب الصوتي الحديث يأتي في الترتيب السادس عشر عند أغلب علماء الصوتيات المعاصرين.

**الصفات الصوتية.** السِّين صوت لثويّ احتكاكي مهموس، ينطق باعتماد طرف اللسان خلف الأسنان العليا، مع التقاء مقدّم اللسان باللثة العليا، ومع وجود مَنْفَذ للهواء فيحدث الاحتكاك، وبرفع أقصى الحنك حتى يمنع مرور الهواء من الأنف. ولاتتذبذب الأوتار الصوتية عند النطق به. ولعيوب خَلْقيَّة في اللسان ينطق بعض الناس السِّين ثاءً ويسمى ذلك **لثغة**. والسين من الحروف الشمسية، تختفي معها لام (أل) التعريف نطقًا لا كتابة، مثل: السُّوق. انظر: **الصامت**.

**الاستخدامات النحوية.** حرف السين من حروف المعاني غير العاملة، فهو يرد قبل المضارع لمعنى الاستقبال مثل: سأكتب، أي في المستقبل القريب.

**الصفات الكتابية.** حرف السين من الحروف المهملة (غير المنقوطة). وتكتب السين، في خط النسخ، مفردة هكذا: س، في مثل: نفوس. ومتصلة بما قبلها هكذا:ـس، في مثل: نفس، ومتصلة بما بعدها هكذا: سـ، في مثل: سماء، ومتصلة بما قبلها وما بعدها هكذا: ـسـ، في مثل: نسيم.

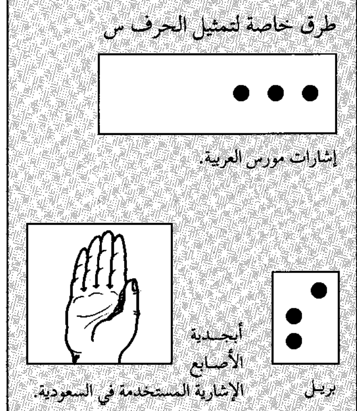
انظر أيضًا: **الحروف العربية؛ الأبجدية؛ الألفباء.**

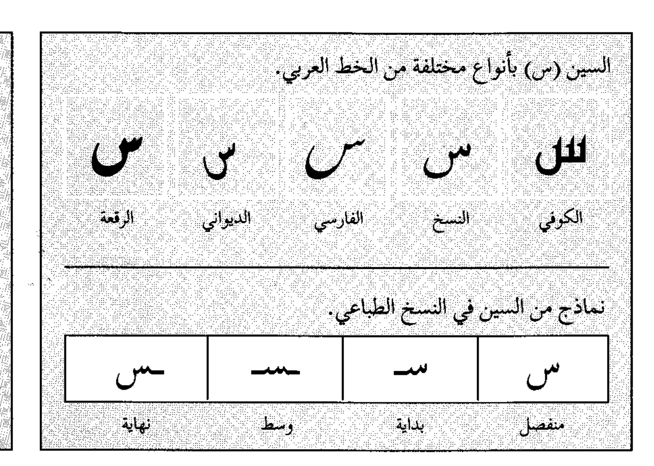
## ابن السَّائب، عطاء ( ؟ - ١٣٦هـ، ؟ -٧٥٤م).

أبو السائب عطاء بن السائب بن يزيد الثقفي، الكوفي. الإمام الحافظ محدِّث الكوفة، حدّث عن أبيه - وهو من التابعين - وعن عبدالله بن أبي أوفى - وهو صحابي - وعن ابن أبي ليلى ومجاهد وسعيد بن جبير وغيرهم. حدّث عنه سفيان الثوري وشُعبة وحماد بن زيد وغيرهم.

كان من كبار العلماء، وروى عنه شعبة والثوري وهشيم ابن بشير وخالد بن عبدالله الواسطي وجرير بن عبد الحميد. وكان من خيار عباد الله، يختم القرآن في كل ليلة.

**السائل** إحدى الحالات الثلاث التي توجد عليها المادة. والحالتان الأخريان هما الحالة الغازية والحالة الصلبة. ويشبه



السائل الغاز من حيث أنَّ جُزَيئاته لا يرتبط بعضها ببعض على نحو معين، وأنه يمكن أن يأخذ شكل أي وعاء يوضع فيه. لكنه يختلف عن الغاز ويكون مشابهًا للحالة الصلبة من حيث أن له حجمًا محددًا، وأن جُزَيئاته غير قابلة للضغط إلا بقدر ضئيل. ومن سمات السائل أنه يحافظ دائمًا على مستواه، فإذا وُضِعَ في وعاء له عدة أذرع فإنه يرتفع إلى نفس المستوى في جميع الأذرع.

ويحدث على سطح السائل نوع من التوتر ينتج عن نشاط جُزَيئاته، فيقوم هذا السطح بدور يماثل دور الجلد للكائن الحي، وهو مايُسمى بخاصية **التوتر السطحي**. فإذا وُضِعَت إبرة مغطاة بمادة دهنية في الماء فسوف تبقى هذه الإبرَة طافية على سطحه دون أن تَغْطس داخلَه، وذلك بفعل هذا التوتر السطحي.

وتوجدُ جُزَيئاتُ السائل عادة جاذبيةً للمواد الأخرى أكثر من جاذبيتها لبعضها. ولذلك فإننا نجد السائل يرتفع في الأنابيب الضيقة إلى أعلى من مستواه في الأنابيب الأوسع، وهو مايسمى **بالخاصية الشّعرية**. وبفعل هذه الخاصية الشّعرية، يتمكن النبات من امتصاص الماء.

وإذا تم رفع درجة حرارة السوائل إلى أعلى من نقطة معينة، فإنها تتحول إلى غازات، ويتحول الماء إلى بخار. أما إذا تم تبريد السوائل إلى أقل من نقطة معينة فإنها تتحول إلى الحالة الصلبة، ويتجمد الماء ليصبح ثلجًا. ولكل سائل نقطة تَجمُّد ونقطة غليان خاصتان به. ويمكن تبريد وضغط المواد عندما تكون في حالتها الغازية الأصلية حتى تتحول إلى الحالة السائلة. كما يمكن تسخين المواد وهي في حالتها الصلبة الأصلية حتى تتحول إلى الحالة السائلة. لمعرفة المزيد عن السوائل، انظر: **الغاز؛ الجامد.**

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | | |
|---|---|---|
| البخار | درجة التجمد | المحلول |
| التقطير | السوائل، علم | نقطة الانصهار |
| التناضح | السيفون | نقطة الغليان |
| التوتر السطحي | الكثافة | الهواء |
| الجزيء | اللزوجة | الهواء السائل |
| الخاصية الشعرية | المادة | |

**السائل الخلالي.** انظر: **جسم الإنسان** (الجهاز اللمفاوي).

**السّائل الدِّماغي الشّوكي** سائل في الجسم يحيط بالسَّطح الكلِّي للدِّماغ والحبل الشوكي، وينساب بين السَّحايا أو أغشية الدِّماغ التي تغطِّي هذه المراكز العصبيَّة. ويعمل السَّائل كوسادة إضافية تحمي الدماغ والعمود الفقري من الأذى. كما أنَّه يزيل الفضلات التي تنتج عن عملية الأيض المخيِّ. ويسحب الأطباء في بعض الأوقات قليلاً من السَّائل؛ وذلك بإيلاج إبرة تحت جلدية في القناة الشَّوكية، وتُسمَّى هذه العملية **بالبَزْل الشّوكي، أو البزل القَطَني**. ويُحلِّل الأطباء السَّائل لتشخيص العديد من الأمراض، بما في ذلك التهاب السَّحايا. ويمكن الكشف عن أي ضغط على الدماغ من خلال معرفة ضغط السَّائل.

انظر أيضًا: **الدماغ؛ العمود الفقري.**

**السائل الزليلي.** انظر: **الركبة؛ المفصل.**

**السائل المنوي.** انظر: **الاستيلاد؛ التكاثر البشري** (في الذكور).

**السابقة القضائية.** انظر: **القانون** (النظم القانونية).

**سابُورو** عاصمة جزيرة هوكايدو، الواقعة في أقصى شمال اليابان، وهي في الجزء الغربي من الجزيرة بالقرب من خليج أوتارو. عدد سكانها ١,٥٤٢,٩٧٩ نسمة.

وأُقيمت مدينة سابورو على نمط المدن الغربية في عام ١٨٧١م. وتُعتبر المركز الثقافي والصِّناعي للجزيرة. وتشمل منتجاتها منسوجات خيوط القنَّب، والمنتجات المطاطية، والحليب المُكثَّف، وفول الصويا. ومن معالمها البارزة جامعة هوكايدو، والحدائق النَّباتية الخاصة بأزهار الألب. ويستمتع المقيم والزّائر بمنحدرات التزلج الواقعة على أطراف المدينة، وبطقس منطقة جوزانكي التي تبعد ١٨كم جنوب غربيّ المدينة.

وقد أقيمت الألعاب الأوليمبية الشتوية في سابورو في شتاء عام ١٩٧٢م.

**سابير، إدوارد** (١٨٨٤-١٩٣٩م). عالم أمريكي متخصص في علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) وعلم اللغة. بحث في العلاقة بين اللغة والثقافة والشخصية. وساعد في تأسيس فرعين جديدين للبحث في علم الإنسان هما: ١- **علم الإنسان اللغوي** الذي يحلل دور اللغة في المجتمعات المختلفة، ٢- **علم الإنسان النفسي** الذي ينظر في العلاقة بين الثقافة والشخصية. كما قام سابير باستحداث وسائل تمكِّن العلماء من إعادة بناء التاريخ الثقافي والحضاري رغم اندثار الآثار المكتوبة.

وكان لسابير عظيم الأثر على مفهوم الثقافة في علم الإنسان الحديث. وقد ثبّت هذا المفهوم مراتب الخصائص المكتسبة والعلاقة بين الشخصية والثقافة.

وكانت مساهمته في علم اللغة في دراسة التراكيب اللغوية، وتاريخ اللغات، وتحليل أوجه الشبه والاختلاف

بين اللغات. كما أنه كان رائدًا في عدة مجالات أخرى جديدة في علم اللغة، منها **علم اللغة العرْقي**، الذي يبحث في العلاقة بين اللغة والثقافة، و**علم اللّغة النفسي** الذي يبحث في العمليات الذهنية المرتبطة باللغة.

حوت آثار سابير الكثير من المقالات، وكتابًا واحدًا موسعًا بعنوان **اللغة: مقدمة في دراسة الكلام**. وعالجت معظم دراساته الوصفية لغات وثقافات مجتمع الهنود الحمر في أمريكا.

ولد سابير في منطقة لوينبرج في ألمانيا الغربية. (ليبورك في بولندا حاليًا)، وانتقل مع أسرته إلى الولايات المتحدة وهو في الخامسة من عمره. وتلقى تعليمه في جامعة شيكاغو وجامعة ييل.

**سابين، ألبرت بروس** (١٩٠٦ - ١٩٩٣م). باحث أمريكي في مجال الطب، قام بتحضير لقاح لشلل الأطفال يُعطَى عن طريق الفم. يحتوي لقاح سابين على مواد أُضعفت فعاليتها من الفيروسات المسببة لشلل الأطفال، تعمل على وقاية الجسم دون أن يتأثر الجسم بالمرض. بدأ الأطباء في الولايات المتحدة استخدام هذا اللقاح عام ١٩٦١م، وذلك بعد عام من تحضير سابين له. وكان التلقيح ضد شلل الأطفال من قبل، يتم عن طريق الحقن. ولذلك يعتبر استخدام لقاح سابين أسهل من اللقاح السابق الذي حضره يوناس سالك عام ١٩٥٤م، فضلا عن طول مدة فعاليته. وقد أدى استعمال العقارين على نطاق واسع، إلى استئصال مرض شلل الأطفال في أجزاء كثيرة من العالم.

وقد اخترع سابين لقاحات ضد أمراض فيروسية أخرى بما في ذلك مرض التهاب الدماغ وحمى الضنك، بالإضافة إلى أنه أجرى بحوثا علمية حول إمكانية وجود علاقة بين الفيروسات وبعض أشكال مرض السرطان.

وُلد سابين في بولندا، واستقرت أسرته عام ١٩٢١م بالولايات المتحدة، ثم تخرّج في كلية الطب بجامعة نيويورك عام ١٩٣١م. عمل سابين ضمن مجموعة من الأطباء في عدد من المؤسسات الطبية، بما في ذلك كلية الطب بجامعة سنسناتي وجامعة الطب في كارولينا الجنوبية، ونال ببحوثه كثيرا من الجوائز والأوسمة.

انظر أيضًا: **شلل الأطفال**.

**السَّابِيُّون** أفراد قبيلة إيطالية قديمة عاشوا في شمال شرقي روما، وهم ينحدرون من بعض أصول الرومان. وقد اشتهر اسم السّابيين بأسطورة تروى عن تاريخهم، تزعم أنه لم يكن بروما أية امرأة عندما أنشأ رومولوس تلك المدينة. فطلب رومولوس من أهل القرى المجاورة أن يسمحوا للرومانيين بأن يختاروا من نسائهم زوجات لهم. وعندما رفضت القرى طلبه، دعا رومولوس كل الناس من حوله لاحتفالات عظيمة أقامها. وفي أثناء الاحتفال انتزع الرومان فتيات السابيين قهرًا. ثم دخل السابيّون في حروب طاحنة مع الرومان، ولكن أولئك النساء استطعن حقن الدماء بين الطرفين، بعد أن أقنعنهم بإيقاف القتال والاندماج في أمة واحدة.

**السَّاتَان** نسيج لا تقاطع فيه بين **اللحمة** و**السداة**، كما هو الحال في النّسيج العادي. كما أنه ليس للساتان نموذج معيّن، فهو نسيج ناعم ولامع. يرجع الساتان إلى أنواع أخرى من الأنسجة مثل الحرير والنيلون، والرايون، أو القطن المخلوط بنسيج الساتان.

**ساتو، إيساكو** (١٩٠١ - ١٩٧٥م). رئيس وزراء اليابان بين عامي ١٩٦٤م و١٩٧٢م. وظهرت دولة اليابان في ظل قيادته كقوة عالمية بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م). استقال ساتو لظروف صحية عام ١٩٧٢م، فخلفه كاكيوي تاناكا. وفي عام ١٩٧٤م حصل ساتو ومعه سين ماكبرايد الأيرلندي على جائزة نوبل للسلام، وذلك نتيجة لجهوده في الحد من انتشار الأسلحة النووية.

ولد ساتو في مدينة تابوز الصغيرة في جزيرة داخل البحر. وحصل على شهادة في القانون من جامعة طوكيو، ثم التحق بالعمل في وزارة المواصلات. وأثناء الحرب العالمية الثانية أدار تشغيل السكك الحديدية.

وفي عام ١٩٤٩م تم انتخابه للمجلس التشريعي لدايت. وتنقّل في عدة مناصب بأحد الأحزاب المهمة ومجلس الوزراء حتى عام ١٩٥٤م. عندما اتُهم هو وعدد كبير من كبار المسؤولين في الدولة بتقاضي الرشوة، فاستقالوا من مناصبهم. وبعد أربع سنوات رجع ساتو إلى مجلس الوزراء تحت رئاسة أخيه كيشي. كما عمل مع أكيدا رئيس الوزراء، ولما استقال أكيدا من منصبه تم انتخاب ساتو رئيسًا للوزراء.

**ساتورن** إله قديم في الأساطير الرّومانية، ويزعم قدماء الرّومان أنّه إله الخصوبة والزراعة، وتُحكى عنه بعض الأساطير. وكان اسمه **أتروسكان** أصلاً، وكانت له شخصيته المستقلة في أول الأمر، إلاّ أنّ الرّومان نسبوه إلى إله الإغريق كرونوس فيما بعد، وكانت زوجته أوبس إلاهة الخصوبة والحصاد.

وكان الرّومان يحتفلون به في كلّ عام في مهرجان يُسمى عيد الإله ساتورن. وكانت الاحتفالات تبدأ في يوم ١٧ ديسمبر وتستمر لمدّة أسبوع. وتُغلق المدارس أثناء تلك الفترة، ويتوقّف العمل فيها، ولا يعاقب المجرمون، وتوقف القوات الرومانية شن الحروب، ويتساوى العبيد مع الأحرار، وتتعطل القوانين التي تنظم السلوك العام، ويشترك كلّ المواطنين في احتفالات تتميّز بالعنف والعربدة.

ويعتقد بعض العلماء أن العادات المتبعة الآن في أعياد الميلاد جاءت من الاحتفالات بعيد الإله ساتورن، مثل إقامة الولائم ومنح الهدايا.

انظر أيضًا: **كرونوس؛ عيد ساتورن.**

## ساتورن ٥. انظر: **رحلات الفضاء** (تصميم مجمع البناء).

## السَّاتَير

**السَّاتَير** أحد آلهة الريف والغابات في الأساطير الإغريقية، يشبه في شكله الإنسان خلافًا لمعظم آلهة الأساطير الإغريقية التي كان لها ملامح حيوانية. يطلق الرومان على الساتير كلمة **فون** التي تعني أحد آلهة الحقول والقطعان.

انظر أيضًا: **بان؛ ديونيسوس؛ فون.**

## ساحة السباق الرومانية. انظر: **روما القديمة** (الترويح)؛ **المضمار.**

## ساحة المخازن، عشبة. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (عشبة ساحة المخازن).

## السّاحر

**السّاحر** شخص يؤدي خدعاً تبدو كأنها مستحيلة، فالسحرة يجمعون الأوراق النقدية من الهواء ويحولون برتقالة إلى ثلاث برتقالات. ويخمِّنون ما يدور في أذهان الناس، ويخرجون من الوشاح طبقًا من السمك الذهبي، بل ويمكنهم إخفاء الناس.

يعتقد كثير من الناس أن يدي الساحر تتحركان بسرعة فائقة، لدرجة أن المشاهدين لا يستطيعون متابعة أفعاله ورؤية الطرق التي يؤدي بها الخدع، غير أن اليد ليست أسرع من العين؛ يتفادى معظم السحرة حركات الأيدي السريعة، إذ يدركون أن هذه الحركات تربك الناس وتضعف أثر الخدعة.

ويبني السحرة خدعهم على عدد من الأسس العلمية والفنية التي يستعملونها ببراعة لخداع الذهن والعين. فعلى سبيل المثال يبتدع الساحر مسرحية بغرض إثارة الوهم بحدوث أشياء مستحيلة. وتنطوي إثارة هذا الوهم على مقدرة على التمثيل وحركات جسدية بارعة، كما يعتمد أيضاً على المبادئ الأساسية لبعض المجالات مثل: الكيمياء وعلم البصريات وعلم النفس والفيزياء. ويستعمل السحرة حركات وعبارات مدروسة دراسة دقيقة لتشتيت المشاهدين والتأكد من عدم تركيز انتباههم على مكان الخطأ في الوقت المناسب. علاوة على ذلك لا يعلم المشاهدون أن الساحر يستعمل أدوات سرية مختلفة.

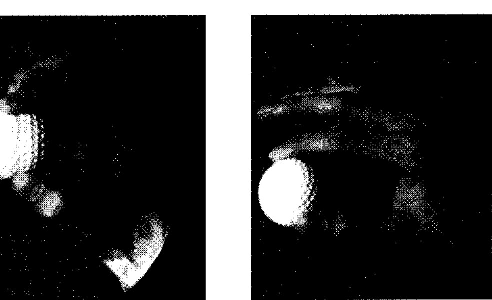
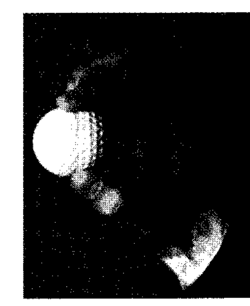
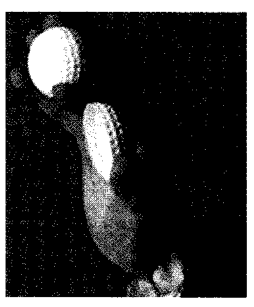
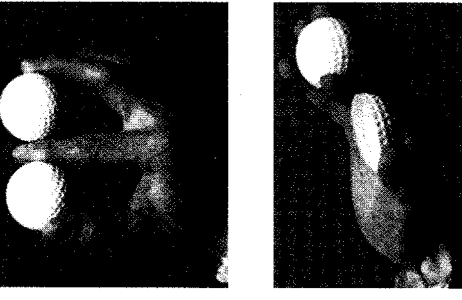
يؤدي السحرة المحترفون أدوارهم في التلفاز والمسارح والأندية والحفلات المضحكة والملاهي الليلية والمطاعم. وكثيراً ما يظهرون في المعارض التجارية والولائم واجتماعات مبيعات الأعمال التجارية والمؤتمرات. ويجد كثير من الشباب في السحر هواية ممتعة، ويتمتع البعض بأداء الخدع في الحفلات والمناسبات الأخرى. ويمكن للسحرة الناشئين أن يكتسبوا الرصانة والثقة بالنفس بممارسة خدعهم أمام الجماهير، كما يمكنهم أيضاً أن يطوروا اليقظة الذهنية والمهارة في استخدام أيديهم.

**أنواع السحر.** يتضمن السحر عدداً من أنواع الخدع، ومن أكثر أنواع السحر شيوعاً: ١- سحر خفة اليد ٢- سحر الاقتراب ٣- سحر الخداع ٤- سحر الهرب ٥-سحر الذكاء.

**سحر خفة اليد.** ويُسمى أيضاً **الزّرْق** أو **الشعوذة**، ويتطلب مهارة فائقة في تحريك اليدين. ويعد أقدم نمط لخفة اليد عرفه التاريخ، ذلك الذي كان يؤديه قدماء المصريين، ويتضمن استخدام عدة كرات صغيرة. ويجعل الساحر الكرات تظهر تارة وتختفي تارة أخرى أو يتغير حجمها تارة أخرى، بينما تظل الكرات مخفاة تحت أكواب أو أطباق مقلوبة. وقد أنهى جالي جالي ـ ساحر مصري حديث ـ الخدعة بأن حول الكرات إلى كتاكيت (صيصان) صغيرة. أما بول روزيني، الساحر الأمريكي، فقد أعاد الأكواب إلى وضعها الصحيح وصب منها سائلاً.

وهناك أنواع كثيرة من خدع خفة اليد يمكن أداؤها بورق اللعب. فقد أبرز كارديني، وهو ساحر بريطاني، مراوح من ورق اللعب على أطراف أصابعه، كما جعل سجائر مشتعلة تظهر، وتبعها سيجار، ثم غليون. وقد استعمل سحرة آخرون الحمام والمناديل وساعات الحائط، وساعات اليد والمجوهرات ولمبات الكهرباء المضيئة.

**سحر الاقتراب.** يكون الساحر في هذا النوع من السحر قريباً من المشاهدين عند أدائه للسحر، وأحياناً يحيط المشاهدون بالساحر، أو يؤدي الساحر عمله فوق طاولة تبعد مسافة قصيرة عن المشاهدين. ويعمل السحرة في سحر الاقتراب بورق اللعب أو قطع النقد المعدنية، أو قطع

**تغيير الكرة الواحدة إلى كرتين** في خدعة خفة اليد. يستعمل الساحر في هذه الخدعة كرة مطاطية وغلافًا معدنيًا يغطيها كما في الصورة الأولى (اليمين) ويعتقد المشاهدون أنهم يرون كرة حقيقية واحدة. وتوضح الصورتان التاليتان الساحر يفصل ـ خفية ـ الغلاف عن الكرة. وفي الصورة الأخيرة يعرض الساحر الغلاف والكرة وكأنهما كرتان حقيقتان.

الإسفنج، وغيرها من الأشياء الصغيرة. ومن أمثلة ذلك ما يقوم به الساحر الأمريكي، ألبرت جوشمان، ففي كل مرة يرفع فيها مذرَّة الملح، تظهر من تحتها قطعة نقود من الفضة. أما جوني بول، وهو ساحر أمريكي آخر، فقد قام باستعارة ورقة نقدية من أحد المشاهدين ووضعها على أحد أطراف الطاولة ثم جعل النقود تتحرك عبر الطاولة إلى يده.

**سحر الخداع**. يؤدي سحرة، يدعون **المخادعين** خدعاً على نطاق واسع، مستعينين بمساعدين من البشر أو الحيوانات، بالإضافة إلى أجهزة معقدة. ومن أشهر أنواع الخداع شق امرأة إلى نصفين بالمنشار. ففي عام ١٩٢١م وضع الساحر البريطاني، هوريس جولدن، مساعدته في صندوق من الخشب، يمتد رأسها ورجلاها ويداها من فتحات بالصندوق، ثم نشر الصندوق بالمنشار دون أن يؤذي مساعدته. وقد أدى هاري بلاكستون الأصغر، وهو مخادع أمريكي حديث، الدور نفسه بوضع سيدة شابة على طاولة رفيعة دون أي غطاء. ثم نشر المرأة والطاولة بمنشار كهربائي ضخم مستدير، وبرغم أن قطعة الخشب الموضوعة تحتها قُطعت نصفين بمهارة تامة فإن السيدة لم تصب بأذى.

كان روبرت هودن أشهر ساحر مخادع حديث، وهو ساحر فرنسي، حيث مارس السحر في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وأصبح روبرت هودن يُدعى أبا السحر الحديث لإسهامه بعدد كبير من الخدع الجديدة. فمثلاً علق ابنه الصغير في الهواء أفقياً، بينما ذراع الولد يستند إلى عمود منتصب. وقام مؤخراً، أديليد هيرمان، وهو ساحر مخادع بريطاني، بالخدعة نفسها.

**سحر الهرب**. يتخصص بعض السحرة في الخروج من مآزق يبدو الهرب منها مستحيلاً. ومن أشهر ممثلي هذا الدور هاري هوديني، وهو ساحر أمريكي، حيث حرر نفسه من قيد البوليس وزنزانات السجن المغلقة. ولقد سمح لنفسه بأن يُقيّد ويوضع في قفص محكم الإغلاق بمسامير ويرمى به في النهر، ثم تمكن من الهرب في ثوان معدودة. انظر: **هوديني، هاري**.

**سحر الذكاء**. يؤدي بعض السحرة، الذين يطلق عليهم **الذهنيين**، خدع قراءة الفكر، والتوقع بالأحداث المستقبلية. ويعرف هؤلاء السحرة أسماء أناس غرباء وسط المشاهدين، وينسخون زخارف قام المشاهدون برسمها في أوراق تم وضعها في مظاريف مغلقة. كما يقومون كذلك بكتابة المجموع الصحيح لأعداد مختارة حديثاً من قبل أفراد من المشاهدين.

**الساحل** إقليم إفريقي يقع جنوب الصحراء الكبرى. ويمتد ليغطي مساحات شاسعة في كل من السنغال وموريتانيا ومالي وبوركينا فاسو والنيجر ونيجيريا وتشاد، والسودان. ويعاني هذا الإقليم بصفة عامة من جفاف حاد. وينظر بعض الجغرافيين إلى المناطق الجافة في كل من أثيوبيا وكينيا والصومال على أنها امتداد طبيعي لإقليم الساحل، وعلى مرِّ السنين تَعَرَّضَ هذا الإقليم لموجات جفاف شديدة وقاسية، وخاصة في السنوات التي تلت عام ١٩٦٨م. وأدى هذا الوضع المأساوي إلى موت ملايين البشر بسبب هلاك المحاصيل الزراعية.

ويُعاني سكان هذا الإقليم من مشكلات كثيرة ومتعددة. ففي بعض الفصول ينعدم المطر تمامًا، وفي فصول أخرى يأتي المطر متأخرًا عن موسم الزراعة. وفي أوقات متفرقة قد ينهمر المطر بكثافة عالية فتجرف السيول معها البذور التي أعدها المزارعون للحرث. هذا بالإضافة للأمراض المعدية التي غالبًا ما تتعرض لها الثروات الحيوانية في هذا الإقليم. كما تعاني المساحات المزروعة من هذا الإقليم ـ على قلتها ـ من موجات الجراد التي تدمّر المحاصيل الزراعية.

وفوق هذا وذاك، فإن تربة هذا الإقليم غالبًا ما تكون عرضة للإجهاد والتعرية بسبب الرياح والأمطار فضلاً عن الرعي المكثف وغير المنظم. وبالرغم من أن التقنية الزراعية الحديثة قد أفرزت وسائل متعددة وطرقًا لتحسين الإنتاج الزراعي في المناطق التي تعاني من الجفاف، فإن بلدان هذا الإقليم بحاجة إلى المزيد من المساعدات الخارجية والتعاون فيما بينها حتى يتسنى لها الاستفادة القصوى من التقنيات الزراعية الحديثة.

**الساحل البربري**. انظر: **دول البربر**.

**ساحل الذهب**. انظر: **الأشانتي؛ غانا**.

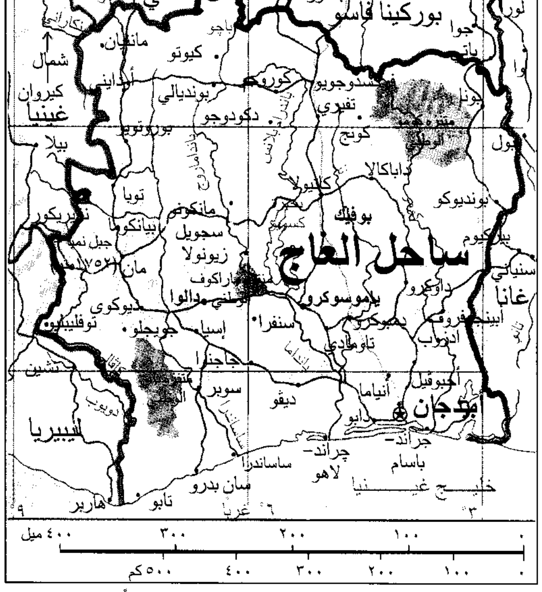
**ساحل العاج** بلد إفريقي يمتد على طول خليج غينيا الذي يقع على الساحل الغربي للقارة الإفريقية. واسم الدولة باللغة الفرنسية - وهي اللغة الرسمية لها - **كوت ديفوار**. وكل أهالي هذا البلد تقريبًا من الإفريقيين السود، ويعمل معظمهم في مجال الزراعة وهي المصدر الرئيسي للدخل. ومن المحاصيل الرئيسية، التي تنتجها جمهورية ساحل العاج، البن وبذرة الكاكاو (وهي البذور التي تستعمل في صناعة الشوكولاتة والكاكاو)، وأبيدجان هي عاصمة **جمهورية ساحل العاج**، وكبرى مدنها وميناؤها الرئيسي. عمل المهندسون في الثمانينيات على إنشاء وتعمير العاصمة الجديدة ياموسوكرو مسقط رأس رئيس جمهورية ساحل العاج آنذاك فيليكس هوفيت بويجني.

اكتسبت هذه الجمهورية اسم ساحل العاج في بداية القرن الخامس عشر الميلادي، وذلك عندما شرع البحارة الفرنسيون في تجارة العاج هناك. وأصبحت جمهورية ساحل العاج مستعمرة فرنسية في عام ١٨٩٣م وحصلت على استقلالها في عام ١٩٦٠م. واللغة الفرنسية هي اللغة الرسمية.

**نظام الحكم**. ساحل العاج بلد جمهوري له رئيس وهيئة تشريعية، تدعى مجلس النواب الوطني. ويتم انتخاب الرئيس، وكذلك أعضاء مجلس النواب البالغ عددهم ١٧٥ عضوا ليتولوا مهامهم على مدى خمس سنوات. ويشغل الرئيس منصب رئيس الحكومة وله الحق في أن يبقى في السلطة لفترة غير محددة. ويعين الرئيس رئيسًا ومجلسًا للوزراء يساعدونه في تصريف شؤون الحكم.

توجد في جمهورية ساحل العاج ٢٦ إدارة حكومية. يترأس كل منها مسؤول حكومي يتم تعيينه من قبل الرئيس. وترأس المحكمة العليا مختلف أنظمة المحاكم



هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

الموجودة في البلاد. يعتبر الحزب الديمقراطي أكبر الأحزاب في ساحل العاج. وقد كان حتى عام ١٩٩٠م الحزب الوحيد بالبلاد ثم سمح لأحزاب أخرى بممارسة نشاطاتها منذ ذلك التاريخ.

**السكان**. سكان جمهورية ساحل العاج كافة من الأفارقة السود. وينقسم السكان إلى أربع فئات رئيسية وهي: مجموعة أكان وتعيش في القسم الجنوبي الشرقي، ومجموعة الكرو وتقطن في القسم الجنوبي الغربي من البلاد، ومجموعة الماندينجو وتقطن في المنطقة الشمالية الغربية، ومجموعة الفولتيج وتقطن في المنطقة الشمالية الشرقية. وتتشكل هذه المجموعات الأربع الرئيسية من أناس تجمعوا في الأصل من مجموعات عديدة صغيرة. ويتحدث سكان جمهورية ساحل العاج بأكثر من ستين لغة.

يعمل معظم سكان ساحل العاج في الزراعة ويسكنون القرى الصغيرة، لكن الستينيات شهدت نزوح كثير من شبابهم إلى المدن بحثًا عن العمل. ويعيش معظم سكان القرى في مجمعات سكنية تتكون من مجموعات من الأكواخ، تختلف مساحة كل مجمع عن الآخر حسب

### حقائق موجزة

**العاصمة:** أبيدجان.

**اللغة الرسمية:** الفرنسية.

**المساحة:** ٣٢٢،٤٦٣كم٢. يبلغ أكبر امتداد من الشمال إلى الجنوب ٦٧٦كم، شرق ـ غرب ٦٦١كم. ويبلغ طول الشريط الساحلي ٥٠٧كم.

**الارتفاع عن مستوى سطح البحر:** أعلى ارتفاع هو جبل نمبا حيث يبلغ ارتفاعه ١٧٥٢م، أقل ارتفاع هو مستوى سطح البحر.

**عدد السكان:** بلغ في عام ١٩٩٦م حوالي ١٤،٨٩١،٠٠٠ نسمة.

**توزيع السكان:** ٥٦٪ في الريف، ٤٤٪ مدن. **الكثافة السكانية:** ٤٦ شخصًا/كم٢. بلغ عدد السكان حسب إحصائية ١٩٨٨م ١٠،٨١٥،٦٩٤ نسمة. ويحتمل أن يبلغ عدد السكان في عام ٢٠٠١م حوالي ١٧،٢٦٥،٠٠٠ نسمة.

**المنتجات الرئيسية: الزراعة وأعمال الغابات** ـ الموز والكاكاو، المنيهوت البن، الذرة الشامية، زيت النخيل، الأناناس، الأرز، الأخشاب، البطاطا الحلوة.

**التصنيع:** الأغذية المحفوظة، منتجات النفط المكرر، النسيج والمنتجات الخشبية.

**النشيد الوطني:** المجد لأرض الأمل.

**العلم:** يشتمل على خطوط أفقية تضم الألوان: البرتقالي والأبيض والأخضر. انظر: **العلم**.

**العملة:** الوحدة الرئيسية هي الفرنك. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

اختلاف عدد أفراد الأسر التي تعيش به. وتُبنى الأكواخ من حوائط طينية، وتصنع سقوفها من المعدن. كما أن معظم الناس في المدن يعيشون في أكواخ من الطين، لكن عدداً قليلاً من الأفارقة الأثرياء (وتقريبًا كل المقيمين هناك من غير الأفارقة) يعيشون في بيوت أو شقق مبنية على الطراز الحديث.

**التعليم.** يتعين على الأطفال بموجب القانون، أن يذهبوا إلى المدارس الابتدائية القريبة من مساكنهم، ولهذا يرتاد هذه المدارس نحو ٧٥٪ من الأطفال، لكن نسبة من يرتادون المدارس الثانوية لاتتعدى ٢٠٪. ويبلغ عدد الطلاب المسجلين في جامعة ساحل العاج الوطنية التي تقع في مدينة أبيدجان حوالي ١٣،٠٠٠ طالب. في حين يدرس العديد من شبان جمهورية ساحل العاج في كليات موجودة في مدن أخرى.

**الديانة.** يمارس معظم سكان جمهورية ساحل العاج طقوسًا دينية محلية قديمة، ويبلغ عدد المسلمين منهم حوالي ٢٥٪، في حين أن ١٠٪ فقط من النصارى.

**السَّطح والمناخ.** ترتفع أراضي جمهورية ساحل العاج بشكل تدريجي من المحيط الأطلسي لتصل إلى ارتفاع ٣٩٥م فوق سطح البحر. أما الجزء الشرقي من جمهورية



**خط الأفق لمدينة أبيدجان** كما يبدو في الصورة يرتفع فوق إحدى البحيرات، وأبيدجان هي كبرى المدن في جمهورية ساحل العاج، وهي الميناء الرئيسي، وفيها مركز عمليات الاستيراد والتصدير. وهناك قناة تربط هذه البحيرة بخليج غينيا.

ساحل العاج فهو منبسط وكثير الرمال. ويمتد الشريط الرملي، الذي لايزيد عرضه على ٦كم شرقًا من حدود جمهورية غانا المجاورة، لمسافة ٢٩٠كم على طول الشريط الساحلي. وتقع خلف هذا الشريط الرملي بحيرات عميقة تصله بالبحر، كما يوجد في المنطقة الغربية للساحل عدد من الانكسارات الصخرية الصغيرة.

توجد وراء الشريط الساحلي غابة استوائية يتراوح عرضها بين ١٥٥ و٣٠٠كم. وكلما اتجهنا شمالاً تتحول هذه الغابة لتصبح على شكل مجموعة من الأشجار المتفرقة تكثر بها الأعشاب. أما على الساحل الغربي المتوسط من جمهورية ساحل العاج، فإن مناطق غينيا المرتفعة على شكل مرتفعات دائرية مغطاة بالغابات وترتفع حتى ١,٥٠٠م فوق سطح البحر.

وتنساب الأنهار الطبيعية في جمهورية ساحل العاج نحو الجنوب، وهذه الأنهار هي من الشرق للغرب: نهر كومويه ونهر بانداما، ونهر ساسندرا، وتيركالي الذي يقع على الحدود الغربية بين ساحل العاج وليبيريا. ويُعد نهر باندامـا الذي يبلغ طوله ٨٠٠كم من أطول الأنهـار في ساحل العاج. ولوجود الشلالات والمنحدرات لا تزيد المسافة الصالحة للملاحة في كل نهر على ٦٥كم.

والمنطقة الساحلية في جمهورية ساحل العاج منطقة حارة وشديدة الرطوبة. ودرجة الحرارة فيها تتراوح ما بين ٢٤°م و٢٨°م ويبلغ معدل سقوط الأمطار ما بين ٢٠٠-٣٢٥ سم، ويتراوح معدل الحرارة في منطقة الغابات الوسطى ما بين ١٤ و٣٩°م، يبلغ معدل سقوط الأمطار سنويا فيها ما بين ١٥٠-٢٥٠سم. وترتفع درجة الحرارة في مناطق السافانا لتصل إلى ٤٩°م، ويبلغ معدل سقوط الأمطار السنوية فيها ما بين ١٥٠-٢٠٠سم.

**الاقتصاد.** اعتمد دخل البلاد قبل عام ١٩٦٠م بشكل شبه كلي على تصدير البن والكاكاو. ومنذ ذلك الحين أصبحت جمهورية ساحل العاج تصدر مجموعة كبيرة ومتنوعة من البضائع، إذ يُعد زيت النخيل حاليا مصدرا أساسيا لدخل البلاد. كما أن منتجات الموز والأناناس والمطاط منتجات مهمة أيضا. ويقوم الفلاحون هناك بزراعة نبات المنيهوت والذرة الشامية والأرز والبطاطا الحلوة. وبالرغم من تنوع البضائع المنتجة للتصدير فلايزال اقتصاد جمهورية ساحل العاج يعتمد إلى حد كبير على تصدير البن والكاكاو.

تعتمد الصناعات في جمهورية ساحل العاج على معظم المنتجات الأولية للبلاد. وتشتمل هذه الصناعات على تكرير النفط واستخراج زيوت شجر النخيل ومشتقات ثمار الأناناس والسكر والصناعات الخشبية والتونة، كما تصنع الأقمشة.

أما الخط الحديدي الوحيد في البلاد فيربط بين أبيدجان وأوجادوجو عاصمة بوركينا فاسو المجاورة. ويوجد بجمهورية ساحل العاج طرق معبدة يبلغ طولها ٤٦,٥٠٠كم، كما يوجد فيها حوالي ٢٥ مطارًا.

**نبذة تاريخية.** كانت ساحل العاج في وقت من الأوقات عدة دويلات أسستها مجموعات إفريقية مختلفة. ففي عام ١٤٨٣م بدأ البحارة الفرنسيون بالتجارة مع الأفارقة في تلك المنطقة. وبعد ذلك تحولت تجارة الرقيق إلى تجارة مهمة. وفي عام ١٦٣٧م وصلت الحملات التنصيرية الفرنسية إلى هناك.

وفي عام ١٨٤٢م اشترى الفرنسيون منطقة جراند - بسَّام ووضعوها تحت حمايتهم. وعززت المعاهدات التي أبرمها الفرنسيون مع رؤساء القبائل الإفريقية من نفوذ الفرنسيين في هذه المنطقة وتحولت منطقة ساحل العاج إلى مستعمرة فرنسية حتى عام ١٨٩٥م وأصبحت جزءًا من مستعمرة غرب إفريقيا الفرنسية. وبعد الحرب العالمية الأولى بنى الفرنسيون الموانئ والسكك الحديدية، وعبّدوا الطرق، كما زرعوا البن وأشجار المطاط، وأنشأوا المراكز الطبية. وفي عام ١٩٣٢م تحولت المستعمرة الفرنسية المعروفة باسم فولتا العليا (تسمى حاليا بوركينا فاسو) إلى جزء من جمهورية ساحل العاج. وفي عام ١٩٤٧م جعل الفرنسيون من هاتين المنطقتين مستعمرتين منفصلتين.

بعد الحرب العالمية الثانية شرع الفرنسيون في تطوير المصادر الطبيعية في جمهورية ساحل العاج، وسرعان ما أصبحت هذه المستعمرة من أغنى مناطق غربي إفريقيا الفرنسية. وفي عام ١٩٤٦م حول الفرنسيون منطقة ساحل العاج إلى مقاطعة داخل الاتحاد الفرنسي. وجرى في عام ١٩٥٨م (داخل الجالية الفرنسية) تصويت جعل منطقة ساحل العاج جمهورية ذات حكم ذاتي، وكانت تلك الجاليات بمثابة تنظيم يربط فرنسا الأم بمستعمراتها فيما وراء البحار. وفي عام ١٩٥٩م انضمت ساحل العاج إلى داهومي المعروفة حاليًا باسم بنين وإلى النيجر، وكذلك إلى فولتا العليا التي يطلق عليها حاليًا اسم بوركينا فاسو لتشكل مايعرف باسم مجلس التحالف؛ وهو اتحاد فيدرالي غير محدد المعالم. وفي السابع من أغسطس عام ١٩٦٠م أعلنت ساحل العاج أنها جمهورية مستقلة. إلا أنها أبقت على روابط اقتصادية وثيقة مع فرنسا.

شغل فيليكس هوفيت بويجني - وهو الشخصية التي قادت حركة الاستقلال في المقاطعات الفرنسية الواقعة في غرب إفريقيا - منصب رئيس جمهورية ساحل العاج منذ عام ١٩٦٠م حتى وفاته ١٩٩٣م. والجدير بالذكر أن

الرئيس فيليكس كان رئيس الحزب السياسي الكبير في البلاد الذي يسمى الحزب الديمقراطي في جمهورية ساحل العاج.

شهدت جمهورية ساحل العاج بعد الاستقلال الكثير من النمو الاقتصادي. حيث أصبحت المدن الرئيسية في البلاد أكثر ازدحاما بالسكان الذين يبحثون عن العمل في وظائف الحكومة أو في القطاعات الصناعية. وقد ارتفع عدد سكان أبيدجان من ١٨٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٦٠م إلى حوالي ١,٩٠٠,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٩٠م. إن عدد مواطني ساحل العاج الذين يشغلون مناصب رفيعة المستوى في الحكومة والقطاع الصناعي يعد قليلاً جدًا. إذ أن العديد من الأشخاص غير الأفارقة يشغلون تلك المناصب، ولهذا فإن الكثيرين من أهالي ساحل العاج يشعرون بالاستياء نتيجة لذلك.

حدث في عام ١٩٨٣م أن صادق المجلس التشريعي على اقتراح بنقل عاصمة البلاد من أبيدجان إلى مدينة ياموسوكرو. ونظرًا لعدم توافر الاعتمادات المالية الكافية ظلت معظم دوائر الحكومة في مدينة أبيدجان. ظل هوفيت بويجني رئيسًا لساحل العاج حتى وفاته عام ١٩٩٣م فخلفه رئيس المجلس الوطني هنري كونان بدي.

انظر أيضًا: **أبيدجان؛ الشوكولاتة؛ البن؛ إفريقيا الغربية الفرنسية؛ هوفيت بويجني، فيليكس**.

**ساد، المركيز دي** (١٧٤٠-١٨١٤م). روائي وكاتب مقال فرنسي اختلف الناس حول شخصيته. يرى بعض الناس أن ساد كان رجلاً مخبولاً، وأن كتاباته كانت مشينة، بينما ينظر إليه الكثيرون على أنه كاتب مُبدع في معظم كتاباته، ويتمتع بأسلوب وصفي بليغ.

ولد دوناتين ألفونس فرانسوا ساد في باريس، وعمل إبان حرب السنوات السبع (١٧٥٦- ١٧٦٣م) ضمن ضباط الهجانة. وفي حوالي العشرين من عمره ظهرت عليه علامات الاضطراب العقلي واتهم بتورطه في كثير من الفضائح الأخلاقية والأفعال المشينة التي اتسمت بالقسوة. أمضى أغلب أعوامه من ١٧٦٨م إلى ١٨٠٣م في مصحة عقلية وفيها توفي.

قدم عددًا من الرسائل، والمسرحيات، والقصص القصيرة، بالإضافة إلى رواياته. وتشمل رواياته المشهورة: **جسطين، أو سوء حظ الفضيلة** (١٧٩١م)؛ **الفلسفة في حجرة النوم** (١٧٩٥م)؛ أما روايته **مائة وعشرون يومًا من وادي الشذوذ**، فلم تنشر إلا في عام ١٩٠٤م.

حاول ساد في كتاباته أن يبرز الشذوذ الجنسي والأفعال الإجرامية،التي لا يقرها عقل ولا دين باعتبارها جزءاً طبيعيا من سلوك البشر. ومن اسمه أخذت كلمة **السادية** وهي الاستمتاع بالقسوة.

**السادات، أنور** (١٣٣٧-١٤٠٢هـ، ١٩١٨م - ١٩٨١م). محمد أنور السادات رئيس جمهورية مصر العربية من عام ١٩٧٠م حتى وفاته.



أنور السادات

وُلِدَ السادات في ميت أبو الكوم إحدى قرى محافظة المنوفية على دلتا نهر النيل، وتخرّج في الكلية الحربية المصرية عام ١٩٣٨م، ثم انضم مع عبد الناصر وآخرين من العسكريين إلى تنظيم سري سُمِّي تنظيم الضباط الأحرار، يهدف إلى الإطاحة بالحكومة الملكية الخاضعة تمامًا للسيطرة البريطانية، وتحرير مصر من الاحتلال العسكري البريطاني فضلاً عن السيطرة السياسية والاقتصادية. حُكم على السادات بالسجن بسبب نشاطاته الثورية في الأربعينيات. في عام ١٩٥٢م ساهم في قيادة حركة ثورة يوليو التي أطاحت بالملك فاروق. شغل السادات بعد الحركة عددًا من المناصب الحكومية المهمة، حيث تولى رئاسة مجلس الأمة ورئاسة تحرير جريدة الجمهورية، كما تولى أيضًا منصب نائب رئيس الجمهورية من ١٩٦٤م إلى ١٩٦٧م ومن ١٩٦٩م إلى ١٩٧٠م، حيث خلف بعدها عبد الناصر رئيسًا للجمهورية.

قامت مصر تحت قيادته بعبور قناة السويس لتحرير أراضيها التي احتُلت عام ١٩٦٧م من قبَل إسرائيل فيما عرف بحرب رمضان (حرب العبور، ٦ أكتوبر ١٩٧٣م)، التي كان من أهم نتائجها تحرير جزء كبير من سيناء وإعادة افتتاح قناة السويس للملاحة العالمية، كما قام السادات بإجراء مفاوضات مع إسرائيل وتوقيع معاهدة كامب ديفيد بغرض تحقيق الصلح وتطبيع العلاقات مع الدولة اليهودية. تعرّض السادات لانتقاد شديد من قبل القادة العرب وشعوبهم بسبب انفراده بإجراء المفاوضات. وفي ٦ أكتوبر ١٩٨١م اغتيل السادات بالقاهرة من قبل جماعة من الضباط المصريين الذين كانوا يعارضون سياساته.

صار السادات رئيسا للجمهورية عقب وفاة الرئيس عبد الناصر عام ١٩٧٠م، وقبلها كان نائبًا للرئيس.

وكما فعل عبد الناصر من قبل، طالب السادات باسترجاع شبه جزيرة سيناء، وقطاع غزة اللذين احتلتهما إسرائيل بعد **الحرب العربية الإسرائيلية** عام ١٩٦٧م.

استعاد الجيش المصري عام ١٩٧٣م، إبان **الحرب العربية الإسرائيلية**، جزءًا من شبه جزيرة سيناء. ثم توصلت حكومة السادات بعد نهاية الحرب إلى اتفاقيات مع إسرائيل تم بموجبها انسحاب القوات الإسرائيلية من بعض الأراضي الأخرى من سيناء، التي كانت قد احتلتها من قبل. وفي عام ١٩٧٧م بدأ السادات، ومناحيم بيجن رئيس الوزراء الإسرائيلي، مفاوضات لإنهاء الصراع العربي الإسرائيلي.

وفي اجتماعات نظمها الرئيس جيمي كارتر بالولايات المتحدة عام ١٩٧٨م في كامب ديفيد، التقى السادات وبيجن وكارتر في مفاوضات أدت إلى اتفاقية تضمَّنت خططًا ترمي لانسحاب إسرائيل من كافة شبه جزيرة سيناء، كما أعدت الاتفاقية نظامًا للحكم الذاتي لفترة خمس سنوات بقطاع غزة والضفة الغربية لنهر الأردن اللتين تحتلهما إسرائيل. كما دعت الاتفاقية بالإضافة إلى ذلك إلى وضع معاهدة سلام بين مصر وإسرائيل. ونتيجة لذلك منح السادات وبيجن جائزة نوبل للسلام لعام ١٩٧٨م.

تم توقيع معاهدة السلام عام ١٩٧٩م، وبموجبها أكملت إسرائيل انسحابها من سيناء عام ١٩٨٢م، بينما لم يتم إجراء أي تنظيم للحكم الذاتي للضفة الغربية وقطاع غزة إلا في مفاوضات السلام الأخيرة (١٩٩٣م). انظر: **الشرق الأوسط.**

انظر أيضًا: **مصر؛ مصر، تاريخ؛ عبدالناصر، جمال؛ كامب ديفيد؛ نوبل، جوائز؛ فلسطين، تاريخ.**

**السادات، الشيخ محمد** (؟ - ؟). وطني وسياسي مصري، أحد أساتذة الأزهر، رأس اللجنة الثورية التي كونت لتنظيم المقاومة ضد الفرنسيين في أواخر القرن الثامن عشر. وقد ساعد في إثارة الشعور الديني ضد المعتدين الفرنسيين وإشعال فتيل هذه الثورة التي قادها.

وقد علم نابليون بهذه اللجنة، واستدعى بعض أعضائها المهتمين بذلك. همَّ نابليون بقتل الشيخ السادات، ولكنه عدل عن هذا خشية ازدياد الثورة ضد الاحتلال الفرنسي، ولكن كليبر القائد الفرنسي لم يقبل هذا؛ وحقد على السادات فأمر بتعذيبه وضربه. وكان هذا من أسباب مقتل كليبر على يد سليمان الحلبي الطالب السوري بالأزهر في عام ١٨٠٠م.

**سادلير، جورج فورستر** ( ؟ - ؟ ). ضابط بريطاني يعد أول من زار الجزيرة العربية من الشرق، واستمر في سيره غربـاً. وقد تلقى سادلير تعليمات من الحاكم البريطاني في الهند بأن يقابل إبراهيم باشا الذي كان قد احتل الدرعية عام ١٨١٩م، ويعرض عليه التعاون مع السلطات البريطانية لتحطيم قوة القراصنة في الخليج العربي. وصل سادلير إلى مسقط في يونيو ١٨١٩م، وغادرها إلى القطيف ثم الهفوف بحثاً عن مكان إبراهيم باشا. ومنها ذهب إلى الرس ليلتحق بالباشا الذي كان قد غادرها إلى المدينة، فذهب للقائه في ينبع ليصبح بذلك أول أوروبي يقطع شبه الجزيرة العربية عرضًا من الساحل للساحل. ومن ينبع ركب سادلير البحر إلى جدة حيث قضى بها ثلاثة أشهر قبل أن يغادرها، بعد فشل المهمة التي كُلف بها من قِبل الحاكم البريطاني.

**سادوفا، معركة**. انظر: **حرب الأسابيع السبعة.**

**السادية**. انظر: **ساد، المركيز دي.**

**سار** ولاية ألمانية تقع على الحدود الفرنسية الألمانية، تبلغ مساحتها ٢,٥٧٤كم². ويبلغ عدد سكانها نحو ١,٠٤٥,٩٠٠ نسمة. وترجع تسميتها بهذا الاسم إلى نهر سار الذي يتدفق عبر المنطقة. ويسمى هذا الإقليم أيضًا مقاطعة السار أو حوض السار، والاسم الألماني لهذه المنطقة هو بلاد السَّار. يكتسب إقليم سار أهمية خاصة، وذلك لكثرة مناجم الفحم الحجري والحديد فيه. وتسمى عاصمته سار بروخين.

كان إقليم السار تابعًا لألمانيا قبل الحرب العالمية الأولى، فطالبت فرنسا بعد الحرب بضمه إليها نتيجة للأضرار التي لحقتها بسبب الحرب. أعطت معاهدة فرساي فرنسا حق استغلال مناجم الفحم في سار لمدة خمسة عشر عامًا، مقابل الخسائر الفرنسية خلال الحرب العالمية، وكان الإقليم إبان الاحتلال الفرنسي تحت إدارة عصبة الأمم، ثم شُكِّلت هيئة تتكون من عضو فرنسي وآخر ألماني وثلاثة أعضاء آخرين من جنسيات مختلفة. احتجت ألمانيا على هذا الوضع، فقضت عصبة الأمم بإنهاء الإدارة الحليفة عام ١٩٣٠م. أغلب سكان هذا الإقليم من الألمان، ولذلك اقترعوا عام ١٩٣٥م ليصبحوا جزءًا من ألمانيا.

وفي عام ١٩٤٥م احتلت فرنسا إقليم السار بعد هزيمة ألمانيا في الحرب العالمية الثانية، وتولت فرنسا بموجب ذلك إدارة العلاقات الخارجية بالإقليم، بالإضافة إلى مهمة الدفاع عنه، كما سيطرت على الصناعات الثقيلة فيه، ثم دخل الإقليم ـ فيما بعد ـ في وحدة مع فرنسا في مجالي التعامل النقدي والجمركي.

وفي عام ١٩٤٧م منح إقليم السار الحكم الذاتي، وفي عام ١٩٥٥م اقترع مواطنوا الإقليم ضد انتقال مسؤولية

الدفاع، وإدارة العلاقات الخارجية الفرنسية إلى دول اتحاد أوروبا الغربية.

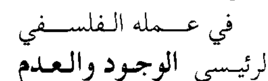
في الثامن عشر من ديسمبر عام ١٩٥٥م تم انتخاب برلمان عهدت إليه مهمة العمل على اتحاد الإقليم مع ألمانيا الغربية. وبموجب اتفاقية أبرمت بين فرنسا وألمانيا، أصبح ذلك الاتحاد حقيقة واقعة في يناير ١٩٥٧م.

**سارة.** انظر: **إبراهيم عليه السلام** (الابتلاؤه)؛ **إسحاق عليه السلام؛ إسماعيل عليه السلام.**

**سارتر، جان بول** (١٩٠٥ - ١٩٨٠م). فيلسوف وجودي فرنسي، عبَّر عن أرائه في العديد من الروايات والمسرحيات والقصص القصيرة والأعمال النظرية.

كانت مسألة الوجود المجرد للأشياء، خاصة وجوده هو شخصيًا، مصدر قلقه وإعجابه مما دفعه للبحث. فقد بدا له أنه لا مبرر لوجود أي شيء.

وفي روايته الأولى **الغثيان** (١٩٣٨م) وصف الرعب والغموض اللّذَين يواجههما الإنسان عندما يفكر في حقيقة وجود الأشياء؛ تلك الحقيقة التي لا يمكن تغييرها.



جان بول سارتر

في عمله الفلسفي الرئيسي **الوجود والعدم** (١٩٤٣م) قام سارتر بالتحري في طبيعة وأشكال الوجود والعدم. قال سارتر إن الوجود البشري الذي سماه **الوجود لذاته** يختلف اختلافًا جذريًا عن وجود الجمادات مثل الطاولات والذي سماه **الوجود في ذاته**.

يقول سارتر إن الكائن البشري وحده هو الذي يعي وجود نفسه كما يعي وجود الأشياء الأخرى. ويتمسك سارتر برأيه في أن الجمادات ببساطة هي أشياء جامدة، غير أن بني البشر ليسوا كذلك، لأن لهم الخيار في أن يصبحوا الشيء الذي يختارونه هم بأنفسهم. ويقول سارتر: إن الإنسان ليس جبانًا، ومثال ذلك أن الطاولة هي طاولة فقط ولا شيء غير ذلك، بينما الإنسان بعكس الطاولة يصبح جبانًا باختياره هو. ويستطرد سارتر قائلا: إن الإنسان، على عكس الطاولة، لا يملك سمة مميزة أو جوهرًا ثابتًا محددًا أو مخصصًا له. ومبدئيًا فإن الناس يوجدون كمخلوقات عليهم أن يختاروا طبائعهم وسماتهم بأنفسهم. وهكذا فإنه في مقالة **الوجودية والإنسانية** (١٩٤٦م) وصف الوجودية بأنها مبدأ ينطبق على البشرية التي **يسبق فيه وجودُها سماتها المميزة**.

يعتقد سارتر أن الناس أحرار تمامًا، إلا أنهم يخشون الاعتراف بهذه الحرية وتحمّل المسؤولية الكاملة تجاه سلوكهم المنطوي على هذه الحرية. ولذلك فإن الناس يميلون إلى خداع أنفسهم عن موقفهم الحقيقي. قام سارتر باختيار وتحليل الأشكال المختلفة والدقيقة عن الخداع النفسي في جميع أعماله الفلسفية والأدبية. وقد انتقد سارتر نظرية سيجموند فرويد في التحليل النفسي للسلوك البشري، ووضع نظريته الخاصة في التحليل النفسي والوجودي. ويقول سارتر إن الدافع الأساسي للسلوك البشري هو الرغبة في تحقيق إرضاء الذات بصورة كاملة، وذلك بمحاولة أن يصبح الإنسان السبب في وجود نفسه. وقال سارتر إن هذا الهدف مناقض لنفسه، ومن المحال تحقيقه. ولذلك فهو يعد النشاط البشري كله لا طائل من ورائه. كما قال سارتر أيضًا إن الإنسان عاطفة لا فائدة منها. ويُعرِّف فكرة الكائنات ذات القناعة الذاتية التامة والتي هي السبب في وجود أنفسها بأنها الفكرة التقليدية عن الإله. وحسب مايقول سارتر ـ حاشا لله وتعالى عن الزعم ـ فإن كل فرد منا يريد أن يصبح الله وأن الله لا يمكن أن يكون موجودًا.

وفي **نقد المنطق الجدلي** (١٩٦٤م) قدّم سارتر نظرياته السياسية والاجتماعية، واعتبرها شكلاً من أشكال الماركسية.

تتضمن مسرحيات سارتر: **الذباب** (١٩٤٣م)؛ **ولا مخرج** (١٩٤٤م)؛ **والأيدي القذرة** (١٩٤٨م)؛ **سجناء الطونا**. (١٩٥٩م). وكتب **طرق الحرية** وهي سلسلة من الروايات تشمل **عمر المنطق** (١٩٤٥م)؛ **وتأجيل تنفيذ الحكم** (١٩٤٥م)؛ **والنوم المزعج** (١٩٤٩م).

وقد طبّق سارتر نظرياته في التحليل النفسي في كتاباته عن **السيرة الذاتية لبودلير** عام (١٩٤٧م)، **والقديس جنيت** عام(١٩٥٣م)، أما **الكلمات** (١٩٦٣م)، فهي سيرته الذاتية أثناء فترة الشباب.

ولد سارتر بباريس حيث درس بالمدرسة النظامية العليا. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م) قاتل ضمن القوات الفرنسية، وأسّس المجلة النقدية الشهرية **الأزمنة الحديثة** سنة (١٩٤٥م). وعمل رئيسًا للتحرير. وقد مُنح سارتر في ١٩٦٤م جائزة نوبل للآداب إلا أنه رفض تسلمها. زار بعض دول الشرق الأوسط. وكان له موقف مؤيد لإسرائيل.

**سارتو، جوزيبي.** انظر: **بيوس العاشر، القديس.**



إحدى لوحات جون سنغر سارجنت.

**سارجنت، جون سنغر** (١٨٥٦ - ١٩٢٥م). رسام أمريكي أنجز أعماله الرئيسية في أوروبا حيث قضى أكثر سنوات عمره في إنجلترا. وتعرض أعماله اليوم في صالة تيت لعرض الآثار الفنية في لندن، نموذجًا لأعمال الرسم الإنجليزي التي كانت سائدة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

وقد اكتسب سارجنت شهرته رسامًا متميزًا، ولا سيما في رسم الشخصيات الأنيقة من الطبقة الاجتماعية الراقية. وتميّز بتجسيد كل تفاصيل ملابس الشخص الذي يرسمه بدقة وبراعة متناهية.

ولد بفلورنسا في إيطاليا لأبوين أمريكيين. وكانت أولى رحلاته إلى أمريكا في عام ١٨٧٦م، ودرس في إيطاليا وفرنسا. وأقام أول معرض لرسوماته في صالون باريس في عام ١٨٧٨م. وانتقل سارجنت إلى لندن في عام ١٨٨٤م، وجعل من بريطانيا موطنه الدائم، إلا أنه لم يصبح مواطنًا بريطانيًا.

وخلال الاثنتي عشرة سنة الأخيرة من عمره هجر رسم الشخصيات، واتجه إلى رسم لوحات زيتية لموضوعات أخرى أكثر إرضاء لنفسه. وتُعرض الكثير من لوحات سارجنت التي رسمها بالألوان المائية في معرض بروكلين في نيويورك.

حصل سارجنت على العديد من الجوائز والشهادات في حياته، إلا أن شهرتها انتهت بوفاته، وفي منتصف الخمسينيات من القرن العشرين بدأ يظهر الاهتمام بأعماله من جديد.

**سارديس** مدينة قديمة تقع في تركيا بالقرب من مدينة أزمير الحالية، وكانت عاصمة مملكة ليديا، وترجع آثارها القديمة إلى عام ١٣٠٠ ق.م. غير أنّ هناك آثارًا أخرى تدلّ على المدينة أقدم من ذلك التاريخ.

وقد احتلّها الفرس في عام ٥٤٥ق.م تقريبًا. ودُمِّرَت هذه المدينة وأُعيد بناؤها عدّة مرات، إلى أن دمّرها الفرس أخيرًا في سنة ٦١٥م.

**سارق العش العنقودي.** انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (سارق العش العنقودي).

**سارك** إحدى جزر القنال الإنجليزي تبعد حوالي ١١٠كم جنوبي إنجلترا، و٣٥كم عن الساحل الفرنسي. ويبلغ طول الجزيرة حوالي ٤,٨كم، وعرضها ٢,٤كم. عدد السكان فيها ٦٠٤ نسمة. وسارك هي أصغر وحدة تتمتع بالحكم الذاتي في المملكة المتحدة. وتوجد بها كثير من الخلجان والممرّات الضيّقة على الخطّ الساحلي، ومنحدرات صخرية شاهقة في كلّ جوانب الجزيرة.

والجرّارات هي العربات الوحيدة ذات المحركات المسموح بها في الجزيرة. ووسائل النقل الأساسية هي الدراجات والعربات التي تجرها الخيول.

ويتّصف نظام الحكم في جزيرة سارك بازدواجية الحكم الإقطاعي والديمقراطي. والسنيور هو الحاكم في الجزيرة. وتقع كرويكس وهي أهم القرى الرئيسية في الجزيرة في الشرق. ويمكن الوصول إلى الجزيرة عن طريق القوارب من جيرسي التي تصلها خطوط الطيران، والبواخر من إنجلترا. وقد احتلت القوات الألمانية هذه الجزيرة في الحرب العالمية الثانية.

**سارو - ويوا، كين** (١٩٤١م- ١٩٩٥م). كاتب نيجيري وناشط في مجال حماية البيئة. كان قائدًا لحركة حماية حياة شعب الأوجوني (موسوب)، وهي منظمة تسعى لكفالة حقوق الأقليات.

ساهم سارو - ويوا في إنشاء حركة موسوب في عام ١٩٩٠م، ولفت انتباه العالم إلى معاناة شعب الأوجوني وإلى الضرر البيئي الذي تسببت فيه شركات النفط العالمية في منطقة الأوجوني. أصبح قائدًا لحركة موسوب في عام ١٩٩٣م. اعتُقل سارو - ويوا، بعد مقتل أربعة أفراد من الأوجوني في مايو ١٩٩٥م، ووجهت إليه تهمة إثارة العنف. مثل أمام إحدى المحاكم العسكرية التي وجدته مذنبًا وحكمت عليه بالإعدام ونفذ فيه الحكم في عام ١٩٩٥م.

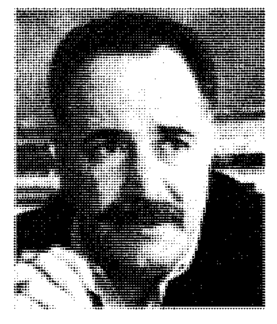
ولد كينول بيسون سارو ـ ويوا في بوري بمنطقة الأوجوني، الواقعة الآن في ولاية ريفرز بنيجيريا. تلقى تعليمه في جامعة إبادان وقام بالتدريس في جامعة لاغوس. شغل خلال الفترة من ١٩٦٨م إلى ١٩٧٣م عدة مناصب حكومية. حقق سارو ـ ويرا النجاح، بوصفه كاتبًا، من خلال الروايات وكتب الأطفال والأعمدة الصحفية والمسلسلات التلفزيونية الكوميدية التي كتبها.

**ساروم القديم** تل مخروطي الشكل يبلغ ارتفاعه حوالي ٩٠م، وتحيط به السدود الترابية. ويقع هذا التل بالقرب من سالزبري في مقاطعة ويلتشاير بإنجلترا. وقد حُصن ساروم القديم على يد البريطانيين القدماء ثم الرومان ثم السكسون كل بدوره على التوالي. وقد أصبح ساروم القديم بعد ذلك موقعًا لقلعة نورمان، وأسس الأسقف هيرمان كاتدرائية هناك عام ١٠٧٢م تقريبًا.

**ساroيان، وليم** (١٩٠٨-١٩٨١م). روائي وكاتب مسرحي أمريكي. اشتُهر بمسرحياته وقصصه التي تُمجِّد قدرة الإنسان العادي على الحياة بكامل الغبطة والسرور في عالم يتسم بواقع مرير. وفي مقدمته عن إحدى مسرحياته كتب ساroيان قائلاً: "عش حياتك، بحيث لا يكون في ذلك الزمن الطيب وجود للقبيح، أو لموت في نفسك، أو لأي نفس أخرى ترتبط بحياتك". تعكس أعمال ساroيان إيمانه ببراءة الناس الأصلية (الفطرية).

ومعظم كتاباته عن الفقراء والبؤساء حيث يمتدح فيهم حيويتهم ونقاءهم. وتميل بعض كتاباته لأن تكون عاطفية أكثر من كونها موضوعية؛ ولا سيما تصويره لحياة الأطفال والطبقة العاملة.

ولد ساroيان في فرزنو بكاليفورنيا وكان أول كتاب له مجموعة قصصية بعنوان **الشاب الجريء على الأرجوحة الطائرة** التي صدرت عام ١٩٣٤م. وفاز ساroيان بجائزة بوليتزر عن مسرحيته **زمن حياتك** التي تعتبر أفضل مسرحياته، ولكنه رفض تسلُّم الجائزة بحجة أنه يرفض الجوائز الأدبية.


وليم ساroيان

وتتضمن آثاره الأخرى رواية **الكوميديا الإنسانية** التي كتبها عام ١٩٣٤م، وعدة أعمال سير ذاتية، منها **ليس ميتًا** (١٩٦٣م)؛ **لقاءات المصادفة** (١٩٧٨م)، ومجموعة من الكتابات الأخرى غير القصصية والمراثي الصادرة عام ١٩٧٩م. انظر: **الأمريكي، الأدب؛ الإقليمية**.

**الساري**. انظر: **بنغلادش** (أنماط الحياة)؛ **الهند**.

**سارية مايو**. انظر: **عيد أول مايو**.

**سارينن** اسم العائلة لاثنين من أشهر المعماريين، أب وابنه. ولد كلاهما في فنلندا وانتقلا عام ١٩٢٣م إلى الولايات المتحدة.

**إليل سارينن الأب**. (١٨٧٣م - ١٩٥٠م). ولد في رانت سالمي بالقرب من فاركوس، اشتهر عالميا بتصميمه التقليدي المتين لمحطة السكة الحديدية بهلسنكي عام ١٩١٤م. كما نال اعترافا عالميا بدخوله عام ١٩٢٢م منافسة اختيار تصميمي لبرج التوبيون بشيكاغو. بدأ سارينن عام ١٩٢٥م بتصميم مبنى مركز كرانبروك التعليمي في مرتفعات بلوم فيلد بولاية ميتشيجان، وتولى من عام ١٩٢٩م حتى وفاته مهمة التدريس في ذلك المركز، كما شغل منصب رئيس أكاديمية الفنون بكرانبروك في الفترة الواقعة بين عامي ١٩٣٢م و١٩٤٨م.

ومنذ عام ١٩٣٦م حتى وفاته كان سارينن يعمل مع ابنه إيرو حيث يرجع إليه الفضل في إتقان أكبر عملين من أعمالهما الفنية دقة هما: تصميم كنيسة السيد المسيح في تابرناكل بكولمبوس بولاية إنديانا عام ١٩٤٢م. ثم تصميم كنيسة السيد المسيح بلوثران في مينولس عام ١٩٤٩م.

**إيرو سارينن الابن**. (١٩١٠ - ١٩٦١م). ولد بكيركلات (المعروفة بكريكونيومي) بالقرب من هلسنكي. نال تصميمه الضخم لقوس الحديد الصلب ـ غير القابل للصدأ ـ عام ١٩٤٨م جائزة النصب التذكاري بسانت لويس.

واشتهر سارينن بطريقته الجريئة في انتقاء أشكال التصميم. كما ذاعت شهرته بتصميماته الصندوقية الشكل من الحديد الصلب التي صمَّمها **للمركز الفني للسيارات** بمنطقة واري في ولاية ميتشيجان عام ١٩٥٥م. وتعتبر مقصورة **كريسيج** التي شيدها بالمعهد الفني بماساشوسيتس قبة صلبة تعتمد على ثلاث دعائم فقط. كما أن مصلّى المعهد الفني بماساشوسيتس الذي شيده عام ١٩٥٥م لم يكن إلا أسطوانة من الطوب الصغير. أما تصميم سارينن عام ١٩٦٢م لاستراحة الخطوط الجوية العابرة للقارات بمطار كنيدي الدولي بنيويورك فقد اتخذ شكلا شبيها بالأجنحة. كما أن تصميمه عام ١٩٦٢م لمطار دالاس

الدولي بالقرب من واشنطن العاصمة تميز بصالة المسافرين، التي يتم تحريكها إلى مكان قريب من الطائرة.

**الساسانية، المملكة**. انظر: **إيران** (أسرة الساسانيين)؛ **العراق** (نبذة تاريخية)؛ **العراق، تاريخ** (العراق خلال الاحتلال)؛ **فارس القديمة** (نبذة تاريخية).

**السَّاسَفْراس** شجرة متوسطة الحجم من فصيلة نبات الغار، توجد بصورة رئيسية في شرقي الولايات المتحدة، وتزرع على جوانب الطرق لتجميلها. وتنمو هذه الأشجار بصورة أفضل في الغابات المكشوفة، بالأراضي الرطبة ذات التصريف المائي الجيد، ويمكن أن يصل ارتفاع الشجرة إلى ٣٠م.

ولشجرة الساسفراس أزهار صفراء شاحبة، وأوراق ذات فص واحد أو فصين أو ثلاثة. والأوراق التي بها فصّان تبدو على هيئة قفازات اليد. وللغصون الخضراء والأوراق والقلف مذاق ونكهة التوابل. ويُعَدُّ شاي شجرة الساسفراس بغلي قلف الجذر، كما يتمّ تقطير زيت الساسفراس من الجذر والقلف، ويستعمل لتعطير الصابون. أما الأخشاب الصفراء الرقيقة فتستخدم كساءً للجدران ويُصنع منها الأثاث وأعمدة السِّياج.

**ساسكاتشوان** إحدى مقاطعات براري كندا، وأكبر إقليم لإنتاج القمح في أمريكا الشمالية، بلغ عدد سكانها ٩٨٨,٩٢٨ نسمة. ينتج مزارعو ساسكاتشوان حوالي نصف إنتاج القمح في كندا. ونظرًا لكبر مساحة مزارع



**شجرة الساسفراس** لها فروع دقيقة.

القمح بالمقاطعة، صارت تُسَمّى **سلّة غذاء كندا**. ويُنقل القمح عن طريق قطارات السكك الحديدية إلى الموانئ الكندية حيث يُصَدَّر إلى جميع أنحاء العالم.

**ساسون، سيغفريد** (١٨٨٦ - ١٩٦٧م). أديب وشاعر بريطاني، استخدم تجارب الحرب العالمية الأولى في **سيرة جورج شير ستون** (١٩٣٧م). وتضمنت أعماله أيضًا **القرن البائد** (١٩٣٨م) ودواوين شعره، **الألحان** (١٩١٣م)؛ **الصياد العجوز** (١٩١٧م)؛ **الهجوم المضاد** (١٩١٨م)؛ **الشعر الهجائي** (١٩٢٦م)؛ **صلوات المساء** (١٩٣٥م)؛ **قصيدة مقفاة** (١٩٤٠م).

ولد سيغفريد لورين ساسون في كنت، وتعلم في جامعة كمبردج.

**ساسيناك** تعني إنجليزي، أو رجل إنجليزي، وجاءت الكلمة من أصل غيلي وتعني **سكسون**. ويستخدمها الأيرلنديون والأسكتلنديون أساسًا للإشارة إلى الشخص الإنجليزي. وفي أسكتلندا يستعمل سُكان المرتفعات هذه الكلمة مصطلحًا لتحقير سكان المناطق المنخفضة.

**الساطر** كلب صيد ذو شعر طويل، ويستخدم للبحث عن الطيور مثل طائر السلوى وطائر الحجل. وهناك ثلاث سلالات من فصيلة الساطر: **إنجليزية وجوردونية وأيرلندية**. ولكل الأنواع شعر حريري وعيون مُعَبِّرة وأنف غليظ. وهي كلاب ذكية ووديعة. وقد هُجِّن الساطر من **الإسبانيولي الساطري** القديم. كلاب الساطر لها حجم كلاب الصيد البوينتر وشكلها نفسه مع اختلاف لون شعرها الذي يشبه شعر كلاب الإسبانيول.

ويصطاد الساطر الطرائد بالطريقة نفسها التي يقوم بها البوينتر. انظر: **البوينتر**. فهو يذرع المكان حتى يشم رائحة الطريدة ثم يصل إلى نقطة يشير بأنفه عندها نحو الطريدة فيتقلص جسمه، ويرتفع ذيله باستقامة، وفي بعض الأحيان يرفع أحد مخالبه الأمامية خلال إشاراته. ويبقى الكلب محتفظا بالإشارة حتى يجفل الصياد الطريدة فتتحرك من مخبئها. وبعد إطلاق النار يحضر الساطر الطريدة.

**الساطر الإنجليزي** كلب صيد معروف بوجهه المميز وشعره الناعم. وهو من أقدم أنسال كلاب الصيد. لهذا الكلب فرو طويل يغطي جسمه، أبيض وأحمر وبني مائل إلى الصُّفرة، أو مزيج من الألون الأبيض والأسود والأصفر والبرتقالي. وله أيضا شعر طويل يسمونه **ريشًا** يغطي رجليه وذيله. يفضّل العديد من مالكي هذه الكلاب أن يكون للكلب شعر أبيض مع بقع صغيرة ملونة بدلا من الشعر ذي

التبقع الكثير الداكن. استخدم هذا الكلب في الصيد خلال خمسينيات القرن السادس عشر الميلادي.

يتميز هذا الكلب بالسرعة والرشاقة وله حاسة شم قوية يعرف بها مكان الفريسة وذلك بإشارة من أنفه نحو الفريسة. ويبلغ ارتفاعه حوالي ٦٤سم، ويتراوح وزنه ما بين ٢٧ و ٣٣ كجم.

**ساطع الحصري.** انظر: **الحصري، ساطع.**

**الساطور** مُدْية ضخمة وثقيلة، لها نصل على شكل السيف العريض.

وعندما يستخدم الساطور سلاحًا فإن نصله يكون ضيقًا، ويتراوح طوله ما بين ٦٠ و ٩٠سم. تستخدم السواطير لقطع قصب السكر، والأعشاب، والشجيرات الصغيرة وغيرها.

انظر أيضًا: **السكين.**

**الساعاتي، أحمد بن عبدالرحمن** (١٣٠١ - ١٣٧٨هـ، ١٨٨٣ - ١٩٥٨م). أحمد بن عبدالرحمن البنا الساعاتيّ والد المصلح والزعيم الإسلامي حسن البنا مؤسس جماعة الإخوان المسلمين. محدِّث، عالم، ولد بقرية شمشيرة قرب مدينة الإسكندرية بمصر. توجه منذ صغره لطلب العلوم الشرعية. فعكف على دراسة الحديث النبوي. له من المصنفات: **بدائع المنن في جمع وترتيب مسند الشافعي والسنن؛ القول الحسن في شرح بدائع المنن؛ منحة المعبود في ترتيب مسند الطيالسي أبي داود؛ تهذيب جامع مسانيد أبي حنيفة؛ هداية المقتفي إلى ترتيب مسند الحصكفي؛ إتحاف أهل السنة البررة بزبدة أحاديث الأصول العشرة؛ تنوير الأفئدة الزكية في أدلة أذكار الوظيفة الزروقية؛ الفتح الرباني لشرح وترتيب مسند أحمد بن حنبل الشيباني.** وكانت وفاته بالقاهرة.

**الساعاتي، أحمد بن علي** ( ؟ - ٦٩٤هـ، ؟ - ١٢٩٥م). أحمد بن علي بن ثعلب الساعاتي. فقيه أصولي حنفي. أصله من بعلبك. سمي والده الساعاتي لأنه أول من عمل الساعات المشهورة في باب المستنصرية ببغداد، وكان أبوه مشتهراً بعلم الهيئة والنجوم، وعمل الساعات. ولد ابن الساعاتي ببغداد، واشتغل بطلب العلم، وكان مجداً ثقة حافظًا، وقد أقر له شيوخ زمانه بالعلم، حتى إن شمس الدين الأصفهاني، كان يقدمه على ابن الحاجب. درس بالمدرسة المستنصرية ببغداد. كان حسن الخط حتى نسب إليه نوع منه. له مصنفات في الفقه، وأصوله تشهد له بطول باعه وسعة اطلاعه، ومن هذه الكتب: **مَجْمع البحرين وملتقى النيّرين**؛ في الفقه جمع فيه بين مختصرالقدوري ومنظومة النسفي مع زوائد لطيفة، وقد أحسن وأبدع في ترتيبه واختصاره، ثم شرحه في مجلدين. وله كتاب **البديع**؛ في أصول الفقه جمع فيه بين طريقتي الآمدي في كتابه **الإحكام في أصول الأحكام** الذي اعتنى فيه بالقواعد الكلية، كما هو معروف في طريقة الشافعية، وبين طريقة فخر الإسلام البزدوي في أصوله الذي عني فيه بالشواهد الجزئية كما هو معروف في طريقة الحنفية.

**الساعاتي، حسن** (١٣٣٥- ١٤١٨هـ، ١٩١٦- ١٩٩٧م). حسن عبد العزيز الساعاتي. عالم اجتماع مصري وُلد في قليوب بمصر. ودرس حتى نال الشهادة الجامعية من قسم اللغة الإنجليزية وآدابها في جامعة القاهرة سنة ١٩٣٨م، ثم واصل تعليمه العالي حتى نال شهادة الدكتوراه في علم الاجتماع من جامعة لندن عام ١٩٤٦م. وقد وجه جهوده تدريسًا وبحثًا في ميادين شتّى من علم الاجتماع، وذلك في عدد من الجامعات والمراكز البحثية، وأسهم في تخطيط برامجها، وألقى بحوثًا في كثير من المؤتمرات العلميّة العربية والعالمية، وهو عضو في إحدى عشرة هيئة علمية.


حسن الساعاتي

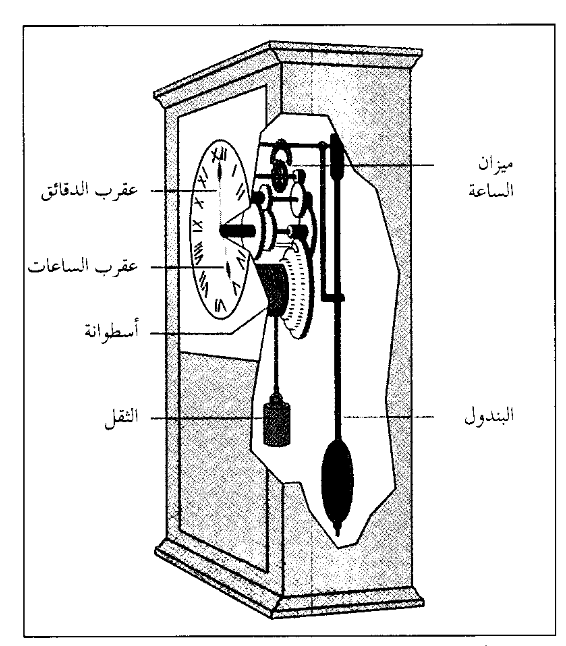
حصل على جائزة الدولة التقديريّة في العلوم الاجتماعية في مصر عام ١٩٩٢م، صدر له ستة عشر كتابًا تأليفًا وترجمة، كما نُشر له ثلاثون بحثًا ومقالاً، إضافة إلى خمسة عشر بحثًا باللغة الإنجليزية. من إنتاجه العلمي الغزير: **علم الاجتماع الخلدوني؛ القرآن ومنهج البحث العلميّ؛ أصول الاجتماع في القرآن؛ وقاية الشباب العربي من تأثير الغزو الثقافي الأجنبي.**

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٤١٣هـ، ١٩٩٣م.

**الساعاتي، يحيى بن جنيد.** انظر: **ابن جنيد، يحيى.**

**السّاعة** آلة لتحديد الوقت (الزمن). ولا تستخدم الساعات لتحديد الوقت فقط، ولكنها أيضاً تستخدم في تزيين المنازل والمباني.

ويُحتمل أن تكون الساعات الأولى التي لم يكن لها أذرع (عقارب) أو أقراص مدرَّجة قد طُورت في أواخر

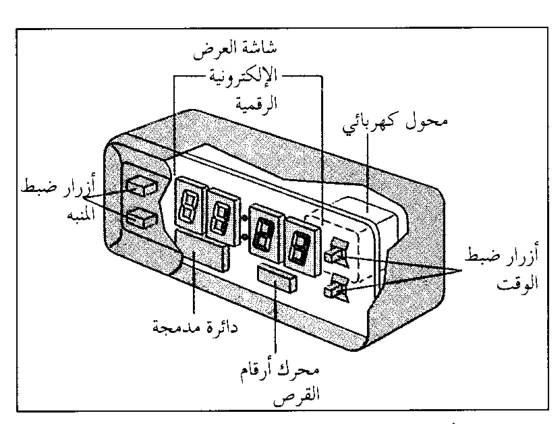



**ساعات تُدار بالثقل** (إلى أعلى) وهي تزود بالطاقة بوساطة ثقل يتدلى من أسطوانة (يبدو باللون الأخضر). عندما يهبط الثقل أو ينحدر إلى أسفل تدور الأسطوانة وتدير معها مجموعة الأقراص المسننة والمعشقة (تبدو باللون الوردي) التي تحرك العقارب. يتحكم البندول وميزان الساعة (اللون البرتقالي) في سرعة دوران الساعة.

القرن الثالث عشر الميلادي، وكانت تعلن عن الوقت بقرع جرس.

## أنواع الساعات

تغطي الساعات الحديثة مجالاً واسعًا يتفاوت بين الساعات ذات الحجم الصغير والنماذج الرخيصة وساعات الأجداد الأثرية المزخرفة ذات الحجم الكبير والعلب




**ساعة رقمية تُدار بالكهرباء** (أعلى) تزود بتيار كهربائي متناوب يسري من خلال المحول إلى الدائرة المدمجة التي تقوم بتغيير تردد التيار إلى نبضات زمنية كهربائية. ويقوم ناقل الحركة بإظهار الأرقام الإلكترونية من خلال جعل هذه النبضات قوية بدرجة كافية لإدارة أو إبراز الأرقام الإلكترونية.

الخشبية ومجموعات الأجراس الموسيقية المعقدة. وتُعرف الساعات التقليدية **بالساعات ذات الأقراص المدرَّجة**، وهي ساعات ذات أذرع (عقارب) تُظهر الوقت بالإشارة إلى الأرقام على القرص المدرَّج. أما الأنواع الأخرى من الساعات التي تعرف باسم **الساعات الرقمية**، فتظهر الوقت بالأرقام على وجه الساعة العلوي. ويوجد في العديد من الساعات أجراس، أو أنها تحدث صوتاً للتنبيه.

تتكون كل ساعة من جزءين رئيسيين هما: **العلبة والعدة الداخلية أو الأجزاء المتحركة** بداخل العلبة. وتقوم العدة الداخلية بثلاث وظائف؛ فهي بالإضافة إلى إظهار الوقت، توفر القدرة لتشغيل الساعة وتحافظ على دقة الوقت. وتختلف الساعات طبقاً لكيفية أداء أجزائها. وتصنف هذه المقالة الساعات إلى مجموعتين **ساعات ميكانيكية وساعات كهربائية** تبعاً لكيفية حصول كل منها على القدرة اللازمة لتشغيلها.

تُبنى عملية المحافظة على دقة الوقت في معظم الساعات على تردُّد بعض الأحداث التي تقع بصفة متكررة ومنتظمة، كتأرجُح البندول. وتحافظ الساعات ذات التردد الثابت بدرجة عالية على دقة الوقت أكثر من الساعات ذات التردد الأقل ثباتاً. وعلى سبيل المثال، تعتمد إدارة الساعات الذرية ـ أدق الساعات التي صُنعت حتى الآن ـ على أساس تذبذب بعض الذرات والجزيئات. ولكل واحدة من هذه الجسيمات تردد طبيعي مميز وخاص بها ذو ثبات شديد بدرجة عالية. ونتيجة لذلك، فإن أفضل الساعات الذرية لا تؤخر أو تقدم أكثر من ثانية واحدة في غضون ٢٥٠,٠٠٠ سنة.

**الساعات الميكانيكية.** تُزوَّد هذه الساعات بالقدرة من خلال أجزاء ميكانيكية متنوعة، وهي تحتاج إلى تعبئة ـ أو لف ـ على فترات متعددة. ويحتاج بعضها إلى التعبئة كل يوم، ويمكن للبعض الآخر العمل لمدة سبعة أو ثمانية أيام بدون إعادة تعبئة.

يوجد نوعان رئيسيان من الساعات الميكانيكية: النوع الأول **يدار بوساطة الثقل** والنوع الثاني **يدار بوساطة النابض**، ومعظم ساعات هذين النوعين ذات أقراص مدرَّجة.

**الساعات العاملة بالثقل.** تُدار هذه الساعات بوساطة ثقل يعلق بحبل أو سلسلة. يلف الحبل عندما تعبأ الساعة، حول أُسطوانة ويُجذب الثقل إلى أعلى بقرب الأسطوانة. وعندما يسحب الثقل إلى أسفل ـ تحت تأثير الجاذبية ـ يُفك الحبل، وتؤدي حركة الحبل لأسفل إلى تحريك عدد من التروس المسننة والمعشقة بشكل متسلسل، تعرف باسم **القافلة**. وتتصل عقارب الساعة انفرادياً بتروس هذه

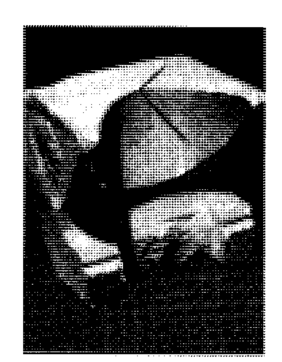
القافلة، حيث يدور كل ترس منها بسرعة محددة. ويمنع كل من البندول وآلة تسمى **ميزان الساعة** الثقل من التدلي بسرعة كبيرة. وينظم كل من البندول وميزان الساعة أيضاً سرعة الساعة.

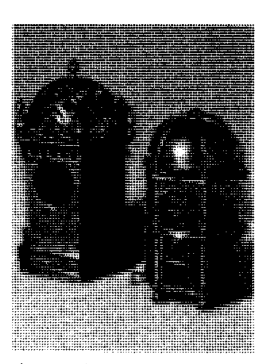
يشتمل ميزان الساعة على **عجلة الانفلات** و **محور دوار مسنن**. وتتصل عجلة الانفلات بالقافلة ويدور عندما تعمل الساعة. ويتأرجح البندول الذي يُعْد أداة الساعة لحفظ الوقت، من طرف لآخر، بمعدل تردد منتظم. وعندما يتأرجح البندول يقوم بإزاحة محور دوار مسنن، ومع كل إزاحة يقوم خطافان يُعرف كل واحد منهما **بالحابسة** ـ واحدة عند كل طرف للمحور الدوار المسنن ـ بإمساك عجلة الانفلات وإيقافها. وعندما يتأرجح البندول عائداً إلى الخلف تفلت الحابسة العجلة التي تقوم بدورها بالدوران قليلاً، وتنظِّم هذه العملية سرعة عجلة الانفلات وكذلك العجلات في حزمة التروس. ويسبب هذا الأمر صدور الصوت **تك** ـ **توك** من الساعة.

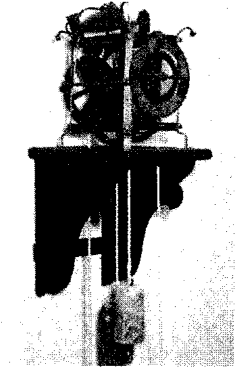
**الساعات العاملة بالنابض.** تحتوي الساعات التي تعمل بالنابض على نابض ملفوف يعرف **بالنابض الرئيسي**، يُلف حول محور عند تعبئة الساعة. وعندما ينفك هذا النابض من لفته ببطء، فإنه يدير العجلات في حزمة التروس. وتدير الساعات العاملة بالنابض بطاريات تقوم بإعادة لف النابض الرئيسي تلقائياً قبل انفكاكه بشكل كامل، ويشبه ميزان الساعة العاملة بالنابض ميزان الساعة التي تُدار بالثقل. غير أن العديد من الساعات العاملة بالنابض ذات **عجلة توازن** تعمل كأداة لحفظ الوقت بدلاً من البندول. ويقوم نابض شعري لولبي دقيق يُسمى **نابض التوازن**، متصل بعجلة توازن الساعة، بتنظيم حركة هذه العجلة. وعندما يلتف وينفك نابض التوازن فإنه يؤرجح عجلة التوازن ذهاباً وإياباً بمعدل ثابت. وتؤدي حركة الأرجحة هذه إلى إمالة المحور الدوار. وتعمل الحابسة على الإمساك بعجلة الانفلات وإفلاته بالتعاقب، مما يؤدي إلى تنظيم سرعة حزمة التروس.

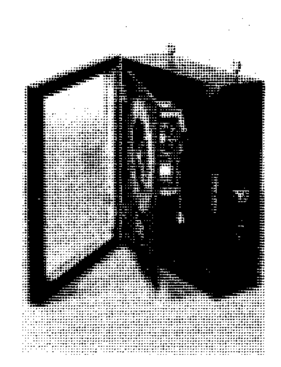
**الساعات الكهربائية.** تشمل الساعات الكهربائية **الساعات العاملة بالبطارية**، **والساعات العاملة بالتيار الكهربائي**. وتحصل الساعات المدارة بالتيار الكهربائي على القدرة اللازمة لإدارتها من مخرج مصدر التيار. وتعد جميع الساعات الرقمية ـ تقريباً ـ التي صُنعت منذ الثلاثينيات من القرن العشرين نماذج للساعات الكهربائية.

**الساعات العاملة بالبطارية.** يوجد في العديد من الساعات العاملة بالبطارية عجلة توازن أو بندول ينظم سرعاتها. كما يوجد في بعضها شوكات اهتزازية صغيرة جداً تقوم بعملية المواءمة، أو قضيب صغير جداً من بلورة الكوارتز للغرض نفسه. وتقوم البطارية بتنشيط الشوكة الاهتزازية التي تهتز بدورها بترددات عالية ومنتظمة. وتعمل **آلية التقسيم** في الساعات ذات الشوكة الاهتزازية على تغيير عدد الاهتزازات إلى سرعات منتظمة لعجلات التروس. وفي ساعات الكوارتز، أي الساعات المبنية على بلورة الكوارتز، تقوم دائرة كهربائية معقدة بترجمة عدد الاهتزازات إلى معلومات دقيقة للوقت. وتنظم هذه الدائرة أيضاً عملية إظهار الوقت. ومعظم ساعات الكوارتز دقيقة أو مضبوطة في حدود ٦٠ ثانية في العام.


**القرص الشمسي** المدرَّج يستخدم حركة الشمس عبر السماء للإخبار عن الوقت. تلقي الشمس ظلها الذي يتحرك عبر القرص المدرَّج ويشير إلى الساعات. ويرجع تاريخ القرص الشمسي المدرَّج إلى القرن الثاني عشر الميلادي.


**الساعات المتنقلة الأولى.** تزوَّد هذه الساعات بالطاقة بوساطة النابض الرئيسي. ولا يوجد في هذه الساعات غطاء منفصل (الصورة العليا اليسرى). لقد صُنعت هذه الساعة في فرنسا خلال منتصف القرن السادس عشر الميلادي.


**الساعات الميكانيكية المبكرة** تُدار بوساطة الثقل، وكان لها عقرب واحدة فقط. كان لبعضها حراس يقرعون الساعات للإعلام عن الوقت. لقد صُنعت هذه الساعات في ألمانيا خلال القرن الخامس عشر.


**البندولات.** طُوِّرت بندولات الساعات في أواسط القرن السابع عشر الميلادي. وقد طورت هذه الأجزاء بدقة كبيرة للمحافظة على الوقت. ويرجع تاريخ هذه البندولات الهولندية إلى الخمسينيات من القرن السابع عشر الميلادي.

الساعات العاملة بالتيار الكهربائي. التيار الكهربائي الذي يحصل عليه من مصدر الكهرباء يمد الساعة العاملة بالتيار الكهربائي، بالقدرة. كما أنه يعمل على تنظيم سرعتها. ومن المعلوم أن التيار المتناوب يغير اتجاهه بمعدل ١٢٠ مرة في الثانية. انظر: **التيار الكهربائي**. وتعمل الدائرة المتكاملة أو المحرِّك على إحصاء التغيرات في اتجاه تدفق التيار، ومن ثم تستخدم المعلومات التي يُحصل عليها لتنظيم عملية إظهار الوقت.

وتُدار معظم الساعات الرقمية بالتيار الكهربائي. وتطبع الأرقام في بعض هذه الساعات على أقراص مثقبة، أو أسطوانات دوارة أو شريط متحرك. والبعض الآخر من نماذج الساعات العاملة بالتيار الكهربائي، وبعض ساعات الكوارتز ذات أداة إلكترونية لإظهار الأرقام. وتشمل أدوات عرض أو إظهار الأرقام أشكالاً متنوعة **كالبلورات السائلة، وأدوات العرض بوساطة إشعاع الضوء من صمام كهربائي ثنائي**. وتستخدم أداة عرض الأرقام بوساطة البلورات السائلة أرقامًا تعكس الضوء من حولها. أما أداة عرض الأرقام بوساطة إشعاع الضوء من صمام ثنائي، فلها أرقام يتم تشكيلها بوساطة أجهزة إلكترونية تعطي ضوءًا وتعرف **بالصمامات الثنائية**.

## نبذة تاريخية

من المحتمل أن يكون إنسان ما قبل التاريخ قد حدد الوقت في النهار من خلال مشاهداته للظلال التي تسقطها الشمس نتيجة لحركتها عبر السماء، وتغير أطوال الظلال. فعندما يكون طول الظل قصيراً يعلم المراقب أن وقت الظهيرة قد اقترب، وعندما تكون الظلال طويلة يعلم مراقبها أن النهار إما أن يكون في بدايته أو في نهايته.

ولقد تطورت الأقراص الشمسية المدرَّجة أو المزاوِل (جمع مزْوَلَة) قبل ما يقرب من ٤٠٠٠ سنة مضت، وهي أقدم الأدوات المعروفة التي صُممت لتحديد الوقت. وتقوم المزولة على أساس تحرك الشمس عبر السماء وتقدير الظل المتكون على القرص المدرَّج. ويقدر الوقت من طول الظل أو زاوية تقدير الوقت القديمة. انظر: **المزولة**.

تشمل أجهزة حساب الوقت الأخرى الساعات الرملية والساعات المائية. وينساب الماء أو الرمل من هذه الأجهزة من إحدى حاوياته إلى حاوية أخرى بمعدل ثابت. وعن طريق قياس كمية المادة في أي من الحاويتين استطاع الإنسان معرفة الوقت الذي انقضى. انظر: **الساعة الرملية؛ الساعة المائية**.

وقد برع المسلمون في صناعة الساعات التي تعمل بالماء والرمل والزئبق والأثقال المختلفة. واخترعوا الساعات الشمسية النقالة وساعة الرحلة والساعة الشمسية المنبهة التي عرفت **بالرخامة**. وقد أهدى هارون الرشيد عام ١٩٢هـ، ٨٠٧م، الملك شارلمان ساعة نحاسية أدهشته. واخترع ابن يونس المصري (ت ٣٩٩هـ، ١٠٠٩م) رقاص الساعة (البندول). انظر: **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء).

يعتقد المؤرخون أن أول الساعات الميكانيكية في الحضارة الغربية قد طورها عدد من المخترعين في أواخر القرن الثالث عشر الميلادي. وكانت تلك الساعات تُدار بالثقل، ولم يكن لها عقارب أو بندول، بل كان لها أجراس تدق لتحديد الوقت أو للإعلان عنه. ثم أضيف إلى الساعة القرص المدرَّج وذراع أو عقرب الساعات. ويُعتقد أن أولى الساعات المدارة بالنابض قد طُوِّرت في إيطاليا في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي.

كانت غالبية الساعات البدائية تعمل بصفة غير منتظمة وغير دقيقة.إلى أن حُسِّنت الأدوات، كالبندول ونابض التوازن اللذين تم تطويرهما خلال منتصف القرن السابع عشر الميلادي، بدرجة كبيرة للمحافظة على دقة الوقت. وانتشر استخدام عقارب الدقائق والثواني. وفي منتصف القرن الثامن عشر، طور المخترعون معظم آليات الساعات الميكانيكية الحالية.

أدخلت الساعات الكهربائية للاستعمال في منتصف القرن التاسع عشر. وانتشرت في عدة بيوت بحلول عشرينيات القرن العشرين. كما ظهرت ساعات الكوارتز خلال الثلاثينيات. وطور العلماء أول ساعة ذرية في الأربعينيات، وأصبحت الساعات الرقمية شائعة الاستعمال في السبعينيات، وبصفة خاصة ساعات المعصم. وفي الثمانينيات أدمجت رقائق السليكون وهي دوائر كهربائية معقدة مطبوعة على قطع صغيرة جداً من السليكون في آليات الساعات. وبالإضافة إلى إمكانية إظهار الوقت في هذه الساعات فبإمكانها تخزين المعلومات والقيام بعمل الحاسوب وبدور اللوحات المصغرة للألعاب.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | |
|---|---|
| بانكر، بنجامين | ساعة اليد |
| البندول | الكرونومتر |
| الدقيقة | الوقت |
| الساعة الذرية | |

**الساعة الإلكترونية**. انظر: **ساعة اليد** (ساعات اليد الإلكترونية).

**الساعة البيولوجية** اسم شائعٌ يطلق على النظام الزمني الغامض الذي يؤثر في النباتات والحيوانات، ويحفظ الوقت الدقيق للأيام والأسابيع والشهور وحتى السنين. وهو يحدِّد أيضًا مواعيد أنشطة الكائنات الحية ليجعلها في تناسق مع التغيرات المنتظمة في بيئاتها. فتهاجر الطيور، وتنمو الأسماك، وتتفتح الزهور حسب جداول زمنية تحددها الساعات المبنية في داخلها. وتحدد الساعة البيولوجية في البشر أوقات نومنا، واستيقاظنا وكثيرًا من أنشطة الجسم. ويسمى العلم الذي يتعامل مع دراسة الساعات البيولوجية، **علم التسلسل الزمني الأحيائي**.

ولايعرف أحدٌ أين تكمن الساعات البيولوجية، أو كيف تعمل. ويعتقد بعض العلماء أن كل كائنٍ حيٍّ لديه نظامه الزمني الخاص المركب داخله، والذي يعمل باستقلالية. أما الآخرون فيعتقدون أن الساعات بنتها الإيقاعات الطبيعية للقوى الكهرومغنطيسية والجاذبية الأرضية.

ومازال البعض يفترض أن هناك قوى داخل الجسم وخارجه ضرورية للحفاظ على دقة الساعات. ويأمل العلماء أن تعطيهم التجارب على النباتات والحيوانات في الفضاء الخارجي، بعيدًا عن إيقاعات الأرض الطبيعية، معلومات أكثر عن كيفية عمل الساعات البيولوجية.

## أهمية الساعات البيولوجية

تحافظ الساعات البيولوجية على متابعة مسار التغيرات المتناغمة في البيئة، بما فيها النهار، والليل، وحركة المد والجزر في المحيطات، وأوجه أو أطوار القمر، وفصول السنة. ويبدو أن الكثير من الكائنات الحية وربما كلها، لديها دورات داخلية تسمى **الإيقاعات البيولوجية** (الحيوية) تستجيب لتلك التغيرات التناغمية الخارجية. وتبدو الإيقاعات البيولوجية لكل نوع معين، وكأنها موقّتة لتُمكن الكائن من الإفادة من التغيرات الحادثة في بيئته. وتستمر الإيقاعات البيولوجية حسب جدولٍ زمني حتى في المختبرات، حيث تحجب النباتات والحيوانات عن كل إشارات مرور الوقت والتغير الخارجي. ولكن الإيقاعات يمكن أن تتغير ـ ويعاد تركيب الساعة البيولوجية ـ عن طريق تغيير الوقت الذي يستقبل فيه الحيوان أو النبات الضوء. وعلى سبيل المثال تجري الفئران في العادة بالليل، وسرعان ما تعيد وقت جريانها إذا ما نُقلت إلى فترة زمنية أخرى، أو وُضعت تحت جدول زمني ضوئي اصطناعي.

**الإيقاعات اليومية.** يعتمد الكثير من الإيقاعات البيولوجية على دورة الليل والنهار، وتسمى **الإيقاعات اليومية**، لأنها تحدث كل ٢٤ ساعة. وبالنسبة لمعظم الكائنات الحية فإن دورة الليل والنهار تقسم إلى فترات نشاط وفترات راحة. ولكن هذه الفترات لاتحدث في الوقت نفسه من اليوم لدى كل الكائنات الحية. فالبشر ينشطون بدرجة كبيرة في النهار، ويخلدون إلى الراحة في الليل. وتتبعُ القرود الكبيرة والصغيرة، والنحل، والفراشات، والكثير من أنواع الحيوانات أيضًا الجدول الزمني نفسه. ومن جهة أخرى فإن الخفافيش والقطط والعث والبوم تنشط في الليل. وتحدد الساعة البيولوجية في كل نوعٍ الجدول الزمني الذي يناسبه.

وتُفصحُ النباتات أيضًا عن إيقاعات يومية. فهي على سبيل المثال، ترفع أوراقها في وقت النهار وتخفضها بالليل. وتسمى هذه التغيرات المتناغمة **حركات النوم**. وهي عادة ما تستمر حتى حينما تُحفظ النباتات في أماكن لايتغير فيها الضوء أو درجة الحرارة.

**إيقاعات أخرى.** تُظهر السرطانات اللاهية وحيوانات الشاطئ الأخرى إيقاعاتٍ معقدة. فجلد السرطانات العازفة يسود عند الفجر، ويصير شاحبًا عند الغسق. وتتكيف أنشطتها في الجريان مع المد الذي يعلو ويهبط، بعد ذلك بخمسين دقيقة كل يوم. وتستمر السرطانات العازفة المحفوظة في المختبرات في تغيير لونها في الظلام، وتستجيب لحركة المد في موطنها الأصلي على الشاطئ. وحينما تنقل، على أية حال، إلى شاطئ جديد تختلف فيه أوقات المد والجزر، فإنها تكيف أنشطتها مع توقيت المد الجديدة، وتعيد توقيت ساعاتها البيولوجية آليا.

ويملك الكثير من الكائنات الحية، بما فيها سمك الجرونيون، وهو سمك صغير يوجد على امتداد ساحل كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، إيقاعات ولادة شهرية أو شبه شهرية، من فبراير إلى سبتمبر عند أقصى ارتفاع للمد. ويَعْتلي سمك الجرونيون كل ١٤,٨ يومًا موجة المد المتجهة إلى الشاطئ، حيث تضع الإناث بيضها في الرمال الرطبة، وتأتي الذكور لتخصبها.

وتحمل الموجة التالية الأسماك ثانية إلى المحيط، ولكن يبقى البيض على الشاطئ. وعند المد العالي التالي ـ بعد ١٤,٨ يومًا أخرى ـ تأتي موجة، وتحطم البيض، وتحمل الأسماك الصغيرة إلى عرض المحيط.

وتحدد الساعات البيولوجية الجداول الزمنية للإيقاعات السنوية في الكائنات الحية؛ فهي تتحكم في نمو البذور، وسكون وهجرة الطيور والحيوانات الأخرى. وتبدو هذه الساعات مهمة أيضًا في مساعدة الطيور والأسماك والقشريات والحشرات على الملاحة. والساعات التي تستخدم في الاقتران مع الشمس والقمر، والنجوم

تساعدها على التصحيح باستمرار بالنسبة لدوران الأرض، والبقاء على المسار الصائب.

## الساعة البيولوجية عند البشر

تعمل الساعة البيولوجية عند البشر حسب جداول زمنية ضرورية للحياة وللصحة. وللبشر إيقاعات بيولوجية يومية، وأسبوعية، وشهرية، وسنوية. ويختلف مستوى الهورمون والكيميائيات الأخرى في الدم على مدى هذه الفترات الزمنية. وكثير من عمليات الجسم الحيوية تتم بانتظام كل ٢٤ ساعة وتتسق أنشطة الخلايا والغدد والكليتين والكبد والجهاز العصبي بعضها مع بعض، ومع إيقاع النهار والليل في البيئة.

يتغير المعدل الذي تتم به عمليات الجسم تدريجيًا في أثناء اليوم. وعلى سبيل المثال تختلف درجة حرارة الجسم بمقدار درجة واحدة خلال فترة الأربع والعشرين ساعة. وتبلغ درجة الحرارة أدنى مستوى لها في وقت الراحة بالليل، وترتفع في أثناء النهار، وهي الفترة النشيطة.

وتصبح ـ أنت مثلاً ـ على أكبر قدر من الوعي بنظام التوقيت البيولوجي، عندما تسافر بطائرة نفاثة إلى مناطق يختلف فيها التوقيت. فإذا سافرت بالطائرة من شيكاغو إلى لندن في وقت متأخر بعد العصر، فستصل لندن وسكانها على وشك أن يبدأوا يومهم. وعلى أية حال سوف يظل نظامك التناغمي يعمل حسب توقيت شيكاغو. وحسب الوقت في لندن سوف تصاب بالأرق ليلاً، ويغلب عليك النعاس أثناء النهار. وسوف تعيد ساعتك البيولوجية توقيت نفسها، ولكن ذلك يستغرق عدة أيام. وبالتالي سوف تكون وظائف جسمك خارج الإيقاع، وتهبط كفاءتك، وتشعر بالتعب. ويسمى هذا **تخلف النفاثة** أو **إرهاق النفاثة**.

ويعتقد بعض الباحثين أنه كلما تم التحكم بطريقة أفضل في معرفة الساعات البيولوجية والإيقاعات البيولوجية، فسوف يساعد هذا العلماء في إيجاد الطرق لاستخدام الإيقاعات لمصلحتنا. وعلى سبيل المثال، ربما يستطيع الأطباء تشخيص المرض وهو في طوره المبكر بوساطة التغير في إيقاعات الجسم. ويعتقد العلماء أن الإيقاعات البيولوجية تؤثر في الوقت الذي ربما يحدث فيه المرض أو يشتد. وعلى سبيل المثال تزداد أزمات المصابين بداء الربو عند وقت النوم، وتحدث معظم نوبات الصرع في الصباح أو المساء. وتؤثر أيضًا الإيقاعات البيولوجية في مدى السرعة التي يؤثر بها الدواء والفترة التي يستمر فيها التأثير. وهكذا فإن معرفة الإيقاعات البيولوجية ربما تمكن الطبيب من إعطاء الدواء في الوقت الذي يزيد فيه احتمال استفادة جسم المريض منه إلى أقصى درجة ممكنة. وسوف يزيد التوسع في المعرفة العلمية للإيقاعات البيولوجية من نجاحنا في اكتشاف الفضاء الخارجي والحياة فيه.

انظر أيضًا: **الفنولوجيا؛ الغدة الصنوبرية.**

**الساعة الذرّية** جهاز لقياس فترات الوقت (الزمن) بقياس ترددات الموجات الكهرومغنطيسية التي تطلقها أو تمتصها الذرات أو الجزيئات. وتعمل هذه الساعات الذرية بترددات منتظمة جدًا، ولا يزيد تفاوت تقدم أو تأخر هذه الساعات على ثانية في كُلٍّ ٢٠٠,٠٠٠ سنة. والساعات الآلية تتأثَّر بالعديد من الأشياء مثل التغيرات في درجات الحرارة، والتآكل في بعض أجزائها.

والذرات والجزيئات المستخدمة في الساعات الذرية تضم ذرَّات السيزيوم والهيدروجين وجزيء غاز الأمونيا. تتحكم الساعات الذرية في إشارات الوقت المرسلة إلى العالم من مختبرات وطنية. وفي عام ١٩٥٨م تبنّى العلماء معدل ترددات ساعة ذرية مقياسًا لتعريف وحدات الوقت.

**الساعة الرملية** أداة لقياس الوقت (الزمن) تتكون من بصيلتين زجاجيتين تصل بينهما فتحة صغيرة.

تحتوي إحدى البصيلتين على حبّات من الرمل الجاف الناعم الدقيق، ويأخذ الرمل ساعة كاملة بالضبط لكي ينساب من البصيلة العليا إلى البصيلة السفلى. وعندما ينساب الرمل كله من البصيلة العليا، تقلب الساعة الرملية، ويبدأ الرمل في الانسياب إلى البصيلة الفارغة، كما حدث من قبل. وقد كانت مثل هذه الساعات تحتوي على الزئبق ولكن استبدل به الرمل لأنه ينساب بمعدل ثابت بصرف النظر عن الكمية التي تحتوي عليها البصيلة.

وتقيس ساعات رملية أصغر مثل **ساعات نصف الساعة**، فترات زمنية أقصر. وكانت بعض الساعات الرملية تستخدم لتحديد مقدار الزمن الذي كان على المتحدث أن يلقي حديثه فيه. وحتى بداية القرن العشرين، كان البحارة يستخدمون أداة، مثل الساعة الرملية كانت تقيس مدة أقل من الدقيقة. وبهذه



**الساعة الرملية** استخدمت لقياس الوقت قبل أن تخترع الساعات الآلية.

الأداة كان يمكنهم قياس سرعة سفينتهم. وكانت الساعة الرملية تستخدم على نطاق واسع قبل اختراع الأنواع المختلفة من الساعات. ومع هذا، فقد استُبدلت بها الساعات الصغيرة والكبيرة. وقد ذكر كتّاب كثيرون الساعة الرملية تعبيرًا عن مرور الوقت.

**الساعة الزمنية** فسحة من الزمن تتكون من ٦٠ دقيقة. ويشتمل اليوم، من منتصف الليل إلى منتصف الليل الذي يليه على ٢٤ ساعة. وكل أمة تنظم أنشطتها طبقًا للساعة الزمنية. وقد بدأ الناس يستخدمون الساعات الزمنية كفترات منتظمة من اليوم في القرن الرابع عشر الميلادي، وذلك عندما أخترعت الساعة الميكانيكية.

استخدم الرومان القدماء الساعة الزمنية ليعبّروا عن نقطة معينة من الزمن، مثل شروق الشمس وغروب الشمس، ثم أضافوا فيما بعد ساعة الظهيرة. وفي بداية العصر المسيحي، قسّم الرومان ساعات النهار إلى خمس فترات حددوا لها علامات على وجه ساعاتهم الشمسية. وفي عام ٦٠٥ ميلادية وضعت الكنيسة المسيحية **ساعات العبادة اليومية السبع** أو ساعات الصلاة. وكانت كما يلي: ١- **الصبح و التمجيد** ٢- **الساعة الأولى** ٣- **الساعة الثالثة** ٤- **الساعة السادسة** ٥- **الساعة التاسعة** ٦- **المساء** ٧- **الختام**. ولم تحدد هذه الساعات سوى فترات من النهار، ابتداء من الساعة السادسة صباحًا. أما الليالي فكانت أحيانًا تقسّم إلى **حراسات** كانت تُحدد الأوقات التي يُبلَّغ الحراس فيها بأن قيامهم بالعمل قد حل أوانه، أو أنه قد حل وقت تغيير حراستهم. وكان طول الساعة يختلف باختلاف الفصول. فساعات الشتاء كانت أقصر من ساعات الصيف، وذلك لأن النهار في أثناء الشتاء كان أقصر.

وبحلول القرن السادس عشر الميلادي أخذت كنائس وقصور كثيرة في أوروبا في تركيب الساعات الميكانيكية التي كان لكل منها قرص مدرج إلى ١٢ ساعة على وجهها. ولم تكن هذه الساعات مضبوطة، ولذا كانت تصحح ظهر كل يوم مشمس، عندما تكون الشمس في أعلى نقطة لها أو عند **الزوال**. ومن هنا جاء استخدام تعبيري **قبل الظهر** أو صباحًا و**بعد الظهر** أو مساء.

وقد ينتج فوضى وارتباك إذا لم تستخدم كلمتا صباحًا ومساء، ولذا تنظم مواعيد السكك الحديدية والطائرات باستخدام نظام واحد يعطي الزمن حتى الساعة الرابعة والعشرين. وفي هذا النظام يُعطى الوقت باستخدام أربعة أرقام. فالساعة ١,٠٠ صباحًا أو قبل الظهر مثلا، تكتب ٠١,٠٠، بينما تكتب الساعة ١,٠٠ مساء أو بعد الظهر ١٣,٠٠ والساعة ١٢,٠٠ منتصف الليل ٢٤,٠٠.

انظر أيضًا: **الساعة؛ اليوم؛ الوقت**.

**الساعة الشمسية**. انظر: **الساعة** (نبذة تاريخية)؛ **العلوم عند العرب والمسلمين** (الفيزياء: علم الحيل والساعات)؛ **الفيزياء** (العرب والمسلمون)؛ **المزولة**.

**ساعة الفقير المناخية**. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (ساعة الفقير المناخية).

**الساعةُ المائية** آلة تسجل الوقت (الزمن) عن طريق قياس الماء الذي ينقص من وعاء. وتسمى أيضًا **كليبسدرا**. ويرجع الفضل في اختراعها إلى أفلاطون في حوالي عام ٤٠٠ق.م.

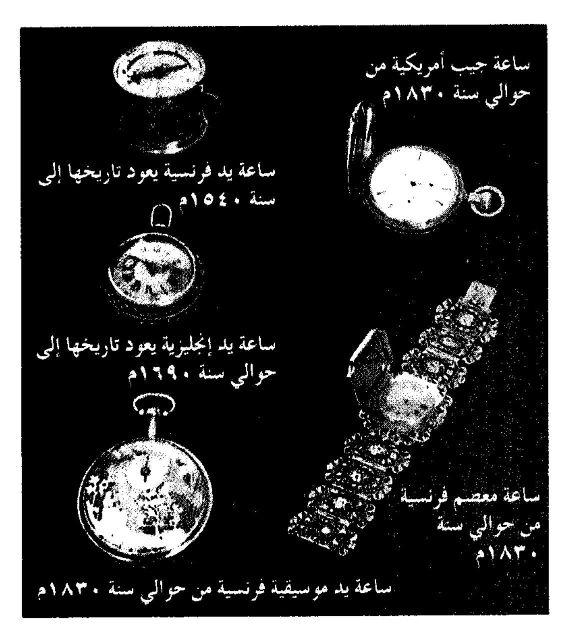
تتكون الساعة المائية من وعاء زجاجي على جانبه مقياس مدرج معد بإحكام. فعندما يخرج الماء من الوعاء يحدد الماء المتبقي فيه الوقت. وتم إدخال تحسينات عديدة على أداة قياس الوقت مثل استخدام جسم عائم يشير إلى الزمن. وفي تصميم آخر لهذه الأداة كان الماء المتساقط على شكل قطرات، يدير عجلة صغيرة متصلة بعقارب على واجهة القرص المدرج. وقد استخدمت الساعة المائية في روما في وقت مبكر يرجع إلى عام ١٥٩ ق. م. واستخدمت في أثينا لضبط طول المرافعات في المحاكم.

**ساعة اليد** منبه صغير للوقت (الزمن)، يستخدمها الناس للتعرف على الوقت وقد يلبسونها في اليد أو يحملونها.

استخدم رجال المراقبة الساعة الكبيرة ـ أو المنبهات ـ المتنقلة لأول مرة في أوروبا في القرن السادس عشر الميلادي. وكلما قام هؤلاء الرجال بدوراتهم التفتيشية، حملوا منبهاتهم المتنقلة المربوطة بأشرطة حول رقابهم. وعندما بدأ أناس آخرون في حمل آلات الوقت اختُصِر الاسم ليُصْبِح ساعة اليد.

## أنواع الساعات

تُلْبَس معظم ساعات اليد حول المعصم. وقبل العشرينيات من القرن العشرين كان يُحمل معظمها في الجيوب أو في حقيبة اليد. وقد استخْدَمت النساء في الماضي ساعة اليد للزينة والزخرفة وحملنها كقلائد وأقراط أو مشابك. وتتراوح ساعة اليد في وقتنا الحاضر بين النماذج الصغيرة قليلة التكلفة جداً والنماذج المزخرفة المرصّعة بالأحجار الكريمة باهظة التكلفة التي تكلف أكثر مما تكلفه




**بعض الساعات القديمة.** تظهر في الصورة ساعة يد فرنسية قديمة يعود تاريخها إلى حوالي عام ١٥٤٠م تحتوي على عقرب الساعة فقط، وساعة يد إنجليزية بنابض شعري. كما تظهر ساعة يد فرنسية موسيقية تعلن الوقت بعزف أحد الألحان، وساعة يد فرنسية مطلية بالمينا مع سوار ذهبي وساعة جيب أمريكية محفوظة داخل علبة ذهبية.

سيارة غالية الثمن. وتظهر ساعة اليد التقليدية الوقت بوساطة عقارب تشير إلى أرقام أو علامات على قرص مدرج أو ميناء ساعة اليد. وقد عُرفت هذه الطريقة لإظهار الوقت بطريقة **العرض المقارن**. وتُستخدم حاليًا البلّورات السائلة لإظهار الوقت بطريقة تُعرف بطريقة **العرض الرقمي**.

ويقدم العديد من ساعات اليد معلومات إضافية زيادة على مرور الساعات والدقائق إذ توضح الغالبية أيضاً مرور الثواني. ويُظْهِر العديد منها أيام الأسبوع والتاريخ والسنة. وتُصدِر بعض ساعات اليد صوت إنذار عند الوقت المرغوب فيه. كما تظهر بعض ساعات اليد الجديدة ذات الوظائف الخاصة نبض حاملها أو درجة حرارة جسمه. وتحتوي بعض ساعات اليد على ألعاب إلكترونية وآلات حاسبة صغيرة لحل بعض المسائل الرياضية.

## كيفية عمل ساعات اليد

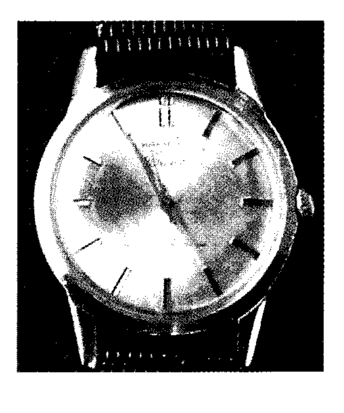
تتكون ساعة اليد من جزءين أساسيين هما **العلبة والأجزاء الحركية** الموجودة داخل العلبة. وتقوم أجزاء الحركة بإظهار الوقت وإدارة ساعة اليد، وضبط سرعتها. وتختلف بعض ساعات اليد عن بعضها الآخر تبعًا للطريقة التي تُؤدِّي بها أجزاؤها المتحركة هذه الوظائف. وتقسم هذه المقالة ساعات اليد إلى مجموعتين: ١- ساعات يد ميكانيكية ٢- ساعات يد إلكترونية، وذلك تبعًا للكيفية التي تُزَوَّد بها كل منهما بالقدرة المحركة.

**ساعات اليد الميكانيكية.** تزوَّد ساعات اليد هذه بالقوة المحرِّكة بوساطة نابض ـ أو زنبرك ـ ملفوف يُعْرف باسم **النابض الرئيسي**. يُلَفُّ النابض الرئيسي في العديد من ساعات اليد الميكانيكية بوساطة مقبض تدوير أو **تاج** يتصل بعمود التشغيل داخل العلبة. وتحتوي ساعات اليد الأخرى المعروفة باسم **الساعات ذاتية التعبئة** على آلية وزن تقوم بلف النابض الرئيسي تلقائيًا عندما تتحرك ساعة اليد. وحالما تدور ساعة اليد، ينفلت النابض الرئيسي وتدير القدرة الناتجة عن انفلاته أو انفكاكه العديد من العجلات الصغيرة جداً المسننة والمعشقة والمتصلة ببعضها على هيئة **قافلة**. وتتصل عقارب ساعة اليد كل على حدة بالعجلات المسننة والمعشقة التي تدور بسرعات محددة. وتحدد سرعة العجلات جزئيًا بآلية تسمى **ميزان الساعة**.

يحتوي ميزان الساعة على **عجلة الانفلات**، و**عجلة التوازن**، و**نابض التوازن**، و**العتلة السقاطة**. وتتصل عجلة الانفلات بمجموعة التروس، وهي تدور عندما تعمل ساعة اليد. وتنقل عجلة ميزان الساعة أيضًا .القوة المحركة إلى عجلة التوازن التي تعتبر قاعدة الوقت، أو أداة حفظ الوقت لساعة اليد. ويعمل نابض التوازن الذي يدعى كذلك **النابض الشَّعري** على تذبذب عجلة الاتزان ذهاباً وجيئة بتردد محدد. وتتذبذب معظم عجلات التوازن خمس أو ست مرات في الثانية. ولعتلة السقاطة خطافان، واحد عند كل نهاية من نهاياتها. ويقوم خطّافا عتلة السقاطة بالإمساك بعجلة الانفلات. وتتسبب كل ذبذبة لعجلة التوازن في تأرجح عجلة السقاطة وبالتالي تتمكن عجلة الانفلات لفترة وجيزة من **الإفلات** من قبضة خطافي العتلة، ويؤدي هذا إلى دورانها قليلاً قبل أن يعود خطافا العتلة بالإمساك بها من جديد ويوقفا حركتها. وتنتج من آلية عمل عجلة الانفلات صوت الطرق (تيك تيك) المُميز لساعات اليد الميكانيكية. ويتم نقل كل حركة بسيطة لعجلة الانفلات من خلال تروس أخرى في القافلة إلى عقارب الساعة. ونظراً لقيام عجلة التوازن من خلال تذبذباتها بالتحكم في سرعة عجلة الانفلات، لذا تعتبر عملية التوازن هي المسؤولة عن دقة التوقيت في الساعة.

يوجد في ساعات اليد الميكانيكية ما يزيد على ١٠٠ جزء ضمن مجموعة أجزاء الحركة. وتُصنع بعض أجزاء ساعات اليد باهظة التكاليف يدويًا لضمان الدقة والديمومة. كما تُصنع المشابك الخطافية وأجزاء أخرى متنوعة لساعات اليد من قطع مجوهرات صغيرة وصلدة

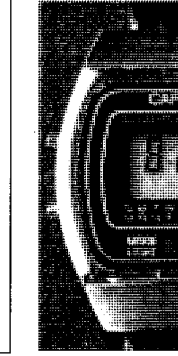
**الساعة الميكانيكية** لها عقارب تشير إلى الوقت. تشتمل الأجزاء الحركية للساعة الميكانيكية (أقصى اليسار) على النابض الرئيسي الذي يزود الساعة بالقدرة المحركة. وعجلة التوازن تنظم سرعة الساعة وتحرك العتلة السقاطة ذات الخطافين لتسمح لعجلة الانفلات بالحركة البسيطة. يحرك هذا العمل سلسلة التروس المعشقة التي تقوم بدورها بإدارة (تحريك) عقارب الساعة الموجودة على وجهها.

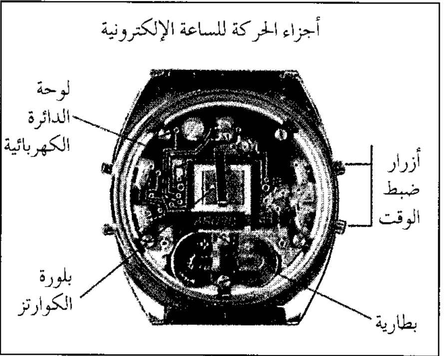


أجزاء الحركة للساعة الميكانيكية



**الساعة الإلكترونية الرقمية** تظهر الوقت بالأرقام التي تتكون عندما يمر تيار كهربائي من خلال أنماط من البلورات السائلة. تشتمل أجزاء الحركة للساعة الإلكترونية (أقصى اليسار) على **بطارية** تتسبب في اهتزاز بلورات الكوارتز، و**دائرة متكاملة** مثبتة على **لوحة الدائرة** تقوم بترجمة الاهتزازات إلى بيانات يتم عرضها على وجه الساعة.





أجزاء الحركة للساعة الإلكترونية



مثل الياقوت الطبيعي أو الاصطناعي، وذلك لتقليل التحات أو التآكل. وتحتوي مثل ساعات اليد هذه على أكثر من ١٥ قطعة من الجواهر.

وهناك نوع من ساعات اليد الميكانيكية يعرف **بساعات اليد إبرية العتلة**. ولاتجهز أجزاء هذه الساعات يدوياً؛ والمشابك الخطافية للعتلة السقاطة إبر فلزية بدلاً من الجواهر. وتمتاز هذه الساعات بانخفاض التكلفة، ولكنها تبلى بسرعة أكبر من ساعات اليد الأخرى الفاخرة. وإذا ضبطت ساعات اليد إبرية العتلة بدقة بمعرفة الساعاتي فيمكنها العمل بدقة مماثلة لأكثر ساعات اليد تكلفة، المزودة بالجواهر.

**ساعات اليد الإلكترونية.** تحتوي ساعات اليد الإلكترونية على بلُّورات صغيرة من الكوارتز. وتصل دقة بعض هذه الساعات إلى حوالي ٦٠ ثانية (تقديمًا أو تأخيرًا) في السنة. ويُحسب الوقت في هذه الساعات على ذبذبة بلُّورة الكوارتز، حيث تتذبذب معظم البلُّورات حوالي ٣٢,٧٦٨ مرة في الثانية. وتحتوي ساعات الكوارتز على دائرة إلكترونية متكاملة تُزَوَّد بالقدرة المحركة عن طريق بطارية. وتُثَبَّت الدائرة على قطعة صغيرة جدًا من السليكون تعرف **بالرقاقة**. انظر: **الإلكترونيات**. تحافظ هذه الرقاقة على تذبذب البلورة، وتقوم كذلك بترجمة الذبذبات إلى نبضات كهربائية. وتُنَشِّط النبضات في ساعات اليد الإلكترونية المقارنة محرِّكاً صغيرًا جدًا، يقوم بدوره بتحريك عقارب الساعة بالسرعات المضبوطة.

هناك ساعة يد إلكترونية أخرى تعرف بساعة **الحالة الصلبة** تستخدم أيضاً الكوارتز كأساس للوقت، ولا توجد في هذه الساعة أجزاء متحركة. وبدلاً من ذلك، تقوم الدوائر في ساعات الحالة الصلبة بترجمة بيانات الوقت مباشرة على شاشة عرض البلور السائل على وجه الساعة. وتُظهر معظم شاشات عرض البلور السائل الوقت على هيئة أرقام. وتكمن طبقة البلور السائل الرقيقة في شاشة عرض البلور السائل الرقمية بين طبقتين من الزجاج. وتُطبع الأشكال الرقمية على الزجاج بوساطة طبقة تغليف شفافة موصلة للكهرباء. وتكون هذه الأرقام، في العادة، غير مرئية. ولكن عند تعريض طبقة التغليف لتأثير شحنة كهربائية، يصبح البلور السائل مرئيًا كأرقام مظلمة. ويشكل البلور السائل نمط عقارب الساعة لإظهار الوقت في الساعات المقارنة بدلاً من الأرقام في الساعات ذات شاشات عرض البلور السائل. ويحتاج إظهار الوقت في البلّور السائل إلى كمية ضئيلة من القدرة. ويتم الحصول على هذه القدرة من بطارية، وهكذا يظهر عرض الوقت بصفة مستمرة ولكن لا يمكن رؤية العرض بوضوح في الضوء الخافت. ويوجد في بعض ساعات شاشات عرض البلور السائل ضوء يمكن إطلاقه لإنارة وجهها؛ ومن ثم قراءة الوقت.

## نبذة تاريخية

يُنسب الفضل في صناعة أول ساعة صغيرة، تاريخيًا، إلى بيتر هينلاين، صانع الأقفال الألماني؛ فقد اخترع هينلاين في مطلع القرن السادس عشر الميلادي نابضًا رئيسيًا لتزويد الساعة بالقدرة. وكانت الساعات تدار في ذلك الوقت بوساطة الأوزان المتدلية. ولكي تعمل الساعة فلابد أن تبقى ثابتة في الوضع الرأسي لكي تعمل الأوزان المعلقة بها. ولقد مكنت النوابض صانعي الساعات من إنتاج ساعات صغيرة متنقلة. وسرعان ما انتشرت صناعة الساعات في إنجلترا، وفرنسا، وسويسرا.

كانت الساعات الأولى ثقيلة وغير دقيقة، وكانت ثقيلة لدرجة أنها كانت تعلق حول الرقبة أو تتدلى من حزام. وكانت الساعات الأولى ذات ذراع (عقرب) واحدة فقط، وعلبتها كروية أو أسطوانية. وفي أواسط القرن السابع عشر الميلادي انتشرت أشكال غير عادية للساعات.

وفي أواخر القرن السابع عشر الميلادي، زُوِّد العديد من الساعات بعقارب للدقائق. ولكن لم تصبح عقرب الثواني شائعة في الساعات إلا في القرن العشرين. ولقد طُوِّرت آليات نابض التوازن وعتلة إدارة الانفلات في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

وأصبحت الساعات، في أواخر القرن السابع عشر، صغيرة وخفيفة بدرجة سمحت بوضعها داخل جيب المعطف أو الصدرية. وكانت **ساعات الجيب** الأكثر انتشارًا على مدى أكثر من ٢٠٠ عام. وأصبحت ساعات اليد شائعة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، غير أنها كانت آنذاك مصممة للنساء فقط. وتيقن الجنود أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤- ١٩١٨م) أن ساعات اليد أنسب من ساعات الجيب. ونتيجة لذلك، أصبحت ساعات اليد مقبولة للرجال أيضاً.

وقد دخلت **الساعات الكهربائية المقارنة** التي تزوَّد بالقدرة عن طريق بطارية صغيرة جدًا، إلى الاستعمال خلال خمسينيات القرن العشرين، واستعْملَت هذه الساعات في بداية الأمر عجلة توازن كأساس للوقت، ولكنها احتوت فيما بعد على شوكة ضبط مهتزة عملت كأساس للوقت بنفس الطريقة تقريباً التي تعمل بها بلورات الكوارتز في الساعات الإلكترونية. وظهر في بداية العقد الثامن من القرن العشرين ساعات الكوارتز، ونظراً لدقتها فإنها سرعان ما حلت محل الساعات الكهربائية المبكرة وجعلتها عديمة الاستخدام.

انظر: أيضًا: **الساعة؛ سويسرا.**

**الساعد.** انظر: **الذراع.**

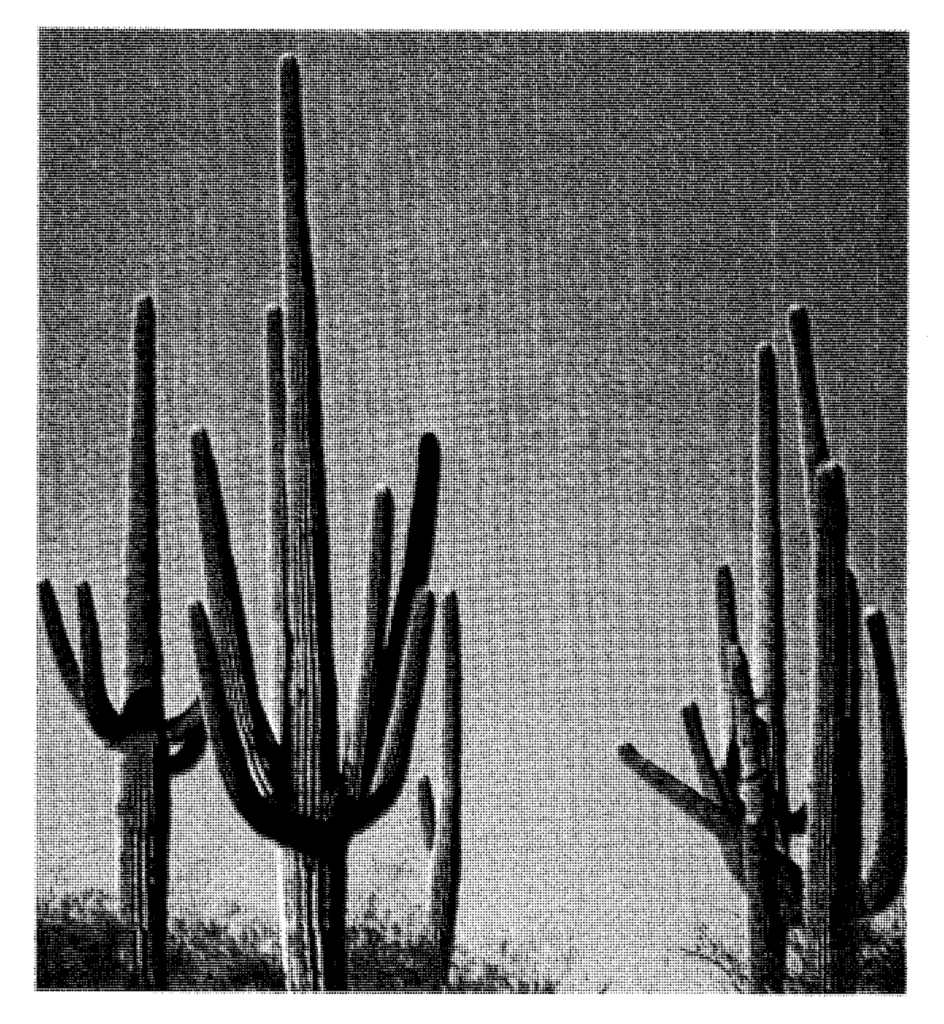
**الساغو** نوع من النشويات يوجد في المركز الإسفنجي أو اللب، في أنواع مختلفة من نخيل المناطق المدارية. ويستخلص من الساغو نوع من الدقيق يسمى **دقيق الساغو**. ويأتي معظم إنتاج هذا الدقيق من جزر الهند الشرقية، وتبعث كميات كبيرة من الساغو إلى أوروبا، وأمريكا لأغراض طبخ تجارية حيث يستخدم الساغو كثيرا في صنع الحلوى وتركيز المرق. ويعتبر هذا الدقيق مغذيا بالإضافة إلى أنه سهل الهضم، ولهذا يعد الساغو من أنواع الأغذية الرئيسية لسكان جزر الهند الشرقية.

لاتترك ثمار النخيل الذي يستخلص منها الساغو لتكمل نضوجها؛ لأن اكتمال النضج يكمل دورة حياة الشجرة، ومن ثم يضعف مركز النشا فيها وتترك الجذع قشرة خاوية، ومن ثم تتسبب في موت الشجرة. يقطع هذا النخيل عندما يبلغ خمسة عشر عاما قبل الفترة التي تكون فيها الشجرة مستعدة للإزهار، وتشق الجذوع التي يبلغ ارتفاعها تسعة أمتار، ثم يؤخذ منها اللب النشوى ويحول إلى مسحوق. وقد تنتج النخلة الواحدة حوالي ٣٦٠ كجم من النشويات. وللإعداد يعجن المسحوق في الماء على قماش أو مصفاة، ثم يمرر على مجرى ماء إلى أن يستقر. وبعد بضع غسلات يكون الدقيق معدا للطبخ. وغالبا ما يمر الساغو بعمليات تنقية إضافية، ثم يتم إعداده للتصدير.

**السَّاغْوارو** أضخم نوع من الصَّبَّار يوجد في شمالي أمريكا. هذا النبات يطلق عليه كثيرًا اسم **الصَّبار العملاق**، ويبلغ طوله ١٨ م، ويزن ٩ أطنان مترية. ينمو الساغوارو على سفوح الجبال، أو صحارى أريزونا وشمال شرقي كاليفورنيا، وشمال غربي المكسيك. ويُتَّخذ من زهرته رمزًا لولاية أريزونا.

يتميز الساغوارو بجذع يشبه العمود يتراوح قطره ما بين ٣٠ و ٧٥ سم. ولهذا النبات أيضًا فروع بالرغم من قلة عددها إلا أنها ضخمة الحجم عمودية النمو. وتجري على طول الجذع والفروع أخاديد و **أضلاع**. وتهطل أمطار طفيفة في الإقليم الذي ينمو فيه الساغوارو، فيمتص هذا النبات ويختزن قدرًا كبيراً من الماء من هذا القدر القليل من الأمطار المتفرقة التي تهطل فتتمدد أخاديد وأضلاع الساغوارو، وتتسع مثلما يتسع الأكورديون، تبعا لكمية المياه المختزنة.

وتنمو أشكال كاللبادة تسمى **الحلقات** على امتداد الأضلاع، وبكل حلقة عدد من الأشواك يتراوح ما بين ١٥



**أشجار الساغوارو** تختزن الماء في جذوعها وفروعها.

و٢٥ شوكة طويلة. وتنمو فروع الساغوارو على أصل فجوات معينة على الجذع. وفي خلال مايو ويونيو، تنتج الحلقات القريبة من أعلى الجذع وأعلى الفروع أزهاراً شمعية بيضاء تميل إلى الخضرة. ويتراوح حجم هذه الأزهار القُمعية الشكل ما بين ٧,٥ و١٠سم وتتفتح أثناء الليل.

وتقوم الخفافيش وبعض الحشرات بامتصاص رحيق هذه الأزهار، ونتيجة لهذه العملية ينتقل اللقاح بين زهرة وأخرى، وحينئذ قد تنتج الأزهار الملقحة ثمرة في شكل البيضة، حمراء تميل إلى اللون البنفسجي. ثم تتفلق هذه الثمرة الناضجة عن لب في حمرة لب البطيخ مليء بالبذور السوداء. وتتغذى كثير من هوام الصحراء بهذه الثمار الناضجة. كما أن هنود هذا الإقليم يتناولون هذه الثمرة قبل أن تنضج، أو يستخدمونها في عمل المخللات والعصائر.

**السافاك.** انظر: **إيران** (نبذة تاريخية)؛ **شريعتي، علي.**

**سافانا** مدينة في ولاية جورجيا وأحد الموانئ الرئيسية في جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية، يبلغ عدد سكانها ١٣٧,٥٦٠ نسمة، والمنطقة الحضرية يبلغ عدد سكانها ٢٤٢,٦٢٢ نسمة. وبها أحدث ما وصلت إليه تجهيزات الموانئ في العالم من المراسي، والمستودعات، وغيرها. ويمتدّ ميناء سافانا إلى ٢٩كم من المحيط الأطلسي إلى داخل اليابسة، ويُعْبر نهر سافانا من ناحية كارولينا الجنوبية، وتربطه بالمحيط الأطلسي قناة بعمق ١٢م.

ويوجد بالقرب من الميناء مهبط هنتر العسكري، وتبعد فورت ستيوارت ٦٤كم إلى الجنوب. ويُشَكِّل الاثنان مركز تدريب المشاة (٢٤) لطياري المروحيّات للجيش الأمريكي. كما توجد بالمنطقة كلية أرمسترونج الحكومية، وكلية سافانا للفنون والتصميم، وكلية سافانا الحكومية. وتُعتَبر أكاديمية تلفير للفنون والعلوم إحدى المؤسسات الرائدة في مجال عرض الآثار الفنية في الولايات الجنوبية الشرقية. وافتُتِحَ بيت بيثدا الحالي لإيواء الأطفال المشرّدين

بالقرب من سافانا في ١٧٤٠م، وهو أقدم بيت لإيواء الأطفال المشرّدين في الولايات المتحدة.

كما أنّ العديد من الناس يزورون بيت جوليت جوردون لو، التي أسست دليل البنت (جيرل جايدز) في أمريكا.

وسافانا مركز تجاري لإقليم يتميّز باتساع منتجاته الزراعية. وتُصدِّر المؤسسات القريبة من الميناء إلى اليابان سنويًا الأخشاب بكميات كبيرة، وتقوم الصّناعة الرئيسية للمدينة علي ورق الكرافت القوي الذي يُستَخدم في صناعة الحقائب.

ويُصنع ورق الكرافت القويّ من خشب الصنوبر الجنوبي الذي ينمو حول المدينة، وتعتبر سافانا مركزًا تجاريًا بحريًا مهمًا وتشمل المنتجات الأخرى لباب الخشب، وتقطير السكر، وتعبئة الشاي، والمنتجات البترولية، ومواد البناء، والطائرات النفاثة، والمقطورات.

أسَّس جيمس أوجليتون ميناء سافانا في ١٢ فبراير ١٧٣٣م باعتبارها المستوطنة الاستعمارية الأولى في جورجيا، ولذلك يطلق عليها اسم مدينة جورجيا الأم. وكانت سافانا واحدة من طلائع المدن المُخططة في الولايات المتحدة، وقد بناها المستوطنون على نسق التصميم الذي أعدّه وليم بُل وأوجيلتورب. وكانت سافانا المدينة الرئيسية، وعاصمة جورجيا حتى بعد نهاية الثورة الأمريكية في ١٧٨٣م.

وأقيم بالقرب من المدينة محلج إيلي ويتني للقطن في ١٧٩٣م، الأمر الذي أدَّى إلى توسع كبير في زراعة القطن بالمنطقة.

وقد أبحرت أوّل سفينة عبر المحيط الهادئ من ميناء سافانا إلى ميناء ليفربول في إنجلترا ١٨١٩م. وفي عام ١٨٦٤م، وأثناء الحرب الأهلية، أوقف الجنرال وليم ت شيرمان زحفه نحو البحر عندما استولى على سافانا.

وفي عام ١٩٥٥م. شرع المقيمون في تأسيس مدينة سافانا التاريخية، وتجديد المباني القديمة الواقعة في القطاع الأصلي للمدينة. وقد تم تجديد أكثر من ١,٠٠٠ منزل، وأصبحت منطقة سياحية يؤمّها السياح.

وسافانا هي حاضرة إقليم تشاتام، وبها مجلس حكومي محلي.

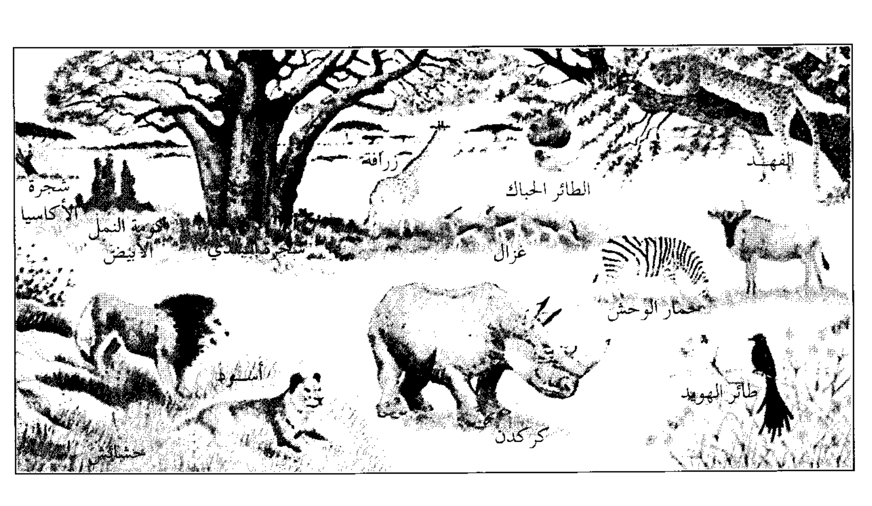
**السافانا** أرض يكثر فيها نموّ الحشائش والأعشاب والأشجار والشجيرات المتناثرة. وتقع معظم السافانا في المنطقة المدارية بين الصحارى والغابات المطيرة. وفي بعض الأحيان تُسمّى الأراضي المعشوشبة في المناطق المعتدلة **السافانا**. تتناول هذه المقالة السافانا المدارية.

وتُغطِّي السافانا أكثر من خُمْسَي أراضي إفريقيا، ومناطق واسعة في أستراليا، والهند، وأمريكا الجنوبية.

وتظهر السافانا في الأقاليم الجافّة والممطرة. وتهطل الأمطار بمعدّل ٧٦٠ إلى ١,٠٠٠ملم سنويًا، ويصل مُعدَّل مياه الأمطار في بعض مناطق السافانا إلى ٢٥٠ملم، وفي بعضها إلى ١,٥٠٠ملم.

وتنمو الحشائش في السافانا الجافة ليصل طولها إلى بضعة سنتيمترات. وتنمو الأشجار في السافانا الرّطبة بغزارة أكثر وتَطول الحشائش إلى مترين، وتَصل الحشائش في السافانا الممطرة إلى ثلاثة أمتار وأكثر.

وتنمو معظم حشائش السافانا على هيئة لفيف ولا تُكّون غطاءً أخضر على الدوام. أما النباتات الأخرى غير الأشجار والحشائش، فتشمل اللؤلؤية الصغرى التي تنتمي إلى الفصيلة المركبة، والبازلاء الذي ينتمي إلى فصيلة البقوليات، التي تنمو وسط الحشائش. وبعض أشجار السافانا كأشجار الأكاسيا، والتّبلدي، والنَّخيل من الأشجار المألوفة.

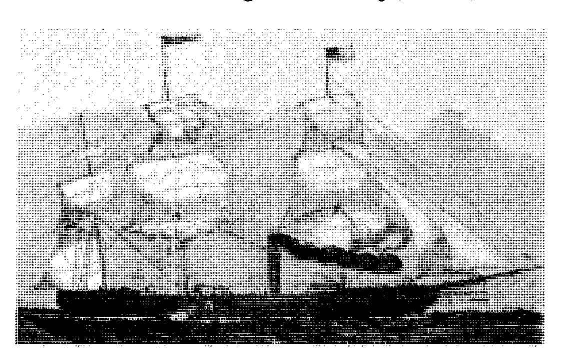



تعتمد مجموعة كبيرة من الحيوانات في معيشتها على السافانا إذ يوفر العشب الأخضر طعامًا وافرًا لكثير من الحيوانات كالغزال وحمار الوحش. والزرافات تأكل الأوراق والغصون والفواكه من الأشجار المنتشرة بكثرة. وتتغذى الحيوانات آكلة اللحوم كالأسود والنمور بالحيوانات آكلة العشب. وهذه الأراضي تعيش فيها أنواع كثيرة من الطيور والحشرات وحيوانات صغيرة أخرى.

ويتوقف نمو الأشجار في منطقة السافانا في موسم الجفاف الذي ربما يستمر إلى خمسة أشهر. في بداية موسم الجفاف، يتوقف نمو الحشائش وتصبح جافّة، وتسقط أوراق معظم الأشجار، وتبقى الأشجار التي تقاوم الجفاف. وخلال هذا الموسم تقضي النِّيران علي كثير من الأشجار الصغيرة. أما الحشائش، فلها مجاميع جذرية عميقة المدى تُمكنها من الصمود للنيران، وإخراج براعم جديدة حالما يبدأ موسم الأمطار. وفي بعض مناطق السافانا تنمو الحشائش أكثر من الأشجار بسبب رداءة التصريف ونوعية التربة.

وتعيش في مناطق السافانا أنواع مختلفة كثيرة من الحيوانات كالظبي، وحمار الوحش، اللذين يعيشان في السافانا الإفريقية. وتتغذى التشيتا، والضباع والأسود بهذه الحيوانات. كما تعيش في السافانا أنواع أخرى من الحيوانات من ضمنها القوارض، والطيور، والزواحف، والحشرات.

انظر أيضًا: **إفريقيا؛ الحشائش الطبيعية.**



**سفينة السافانا** استَخْدَمَت المحرِّك البخاري والأشرعة على السّواء في رحلتها إلى ليفربول.

**السافانا** أول سفينة عبرت المحيط الأطلسي، وقد بدأت رحلتها من ميناء سافانا في ولاية جورجيا بالولايات المتحدة الأمريكية في تاريخ ٢٢ مايو ١٨١٩م، ووصلت إلى ميناء ليفربول بإنجلترا في ٢٠ يونيو ١٨١٩م. وقد أبحرت السفينة بوساطة محرّك بخاري لفترة زمنية تتراوح بين ٨٠ إلى ١٠٥ ساعة، ثمّ أكملت رحلتها بوساطة الأشرعة بقيّة الوقت.

انظر أيضًا: **السفينة.**

**سافدرا لاماس، كارلوس.** انظر: **نوبل، جوائز** (جدول ١٩٣٦م).

**سافو** شاعرة يونانية عاشت في القرن السادس ق.م. أطلق عليها الفيلسوف أفلاطون اسم **المُوزية العاشرة**، ومن المفترض أن تكون أشهر شاعرة عرفتها اليونان في ذلك الوقت إلا أنه لم يبق من آثارها غير قصيدتين غنائيتين قصيرتين، وبعض المقاطع الناقصة التي اقتبسها النقّاد واللّغويون من شعرها، وتُبيِّن هذه الآثار مدى القوة في الأسلوب اللّغوي الذي عبّرت به عن العاطفة الطبيعية. وقد اتبع الشّعراء من بعدها، ولاسيما الرّومانسي كاتولوس، وهوراس، أسلوبها في نظم الشعر المسمّى بالسافوية.

ولدت سافو وعاشت حياة امرأة في مقتبل العمر في منطقة ميتيلين بجزيرة لسبوس، وتزوجت وأنجبت ابنة اسمها كليس.

**سافونارولا، جيرولامو** (١٤٥٢ - ١٤٩٨م). راهب إيطالي وواعظ نصراني متشدد. بدأ عام ١٤٩٠م محاولاته في إصلاح مدينة فلورنسا من خلال إلقاء خطب الوعظ الديني.

كان خطيبًا حماسيًا مؤثرًا في مستمعيه، بوأته ملكته الخطابية وبلاغته مكانة مرموقة في بلاده. فطالب بمنحه صلاحيات النبوءة، بل وشكك في أخلاق البابا ألكسندر السادس. انظر: **ألكسندر السادس.** وتنبأ بمعاقبة كنيسة روما الكاثوليكية وإيطاليا. واستدعاه البابا ألكسندر السادس إلى روما ليكشف له عن نبوءته الخاصة هذه، غير أن الراهب رفض الذهاب إلى روما. وقال إن صحته وخوفه من الموت والعنف في الطريق إلى روما تَمنعه من تلبية نداء البابا. وقال: (هذه مشيئة الله ألا أغادر فلورنسا). فأمره البابا أن يَكُفّ عن إلقاء المواعظ.

تابع سافونارولا إلقاء خُطبه في فترة الصوم الديني عام ١٤٩٦م، فحرمه البابا من حقوق عضويته في الكنيسة لاستمراره في عصيان الأوامر الكنسية. وحيال مواصلة تحديه للكنيسة أصدر البابا تحذيراً بوضع مدينة فلورنسا تحت الحرمان الكنسي وتحريم العبادة فيها مالم تجبر المدينة الراهب على الحضور إلى روما، أو تجبره على السكوت حتى يطلب الغفران ليكفر عن ذنبه.

وأخيرًا استسلم سافونارولا للسلطات المدنية، وتمت محاكمته أمام المحكمة الإكليريكية، التي حولته إلى السلطات المدنية ليأخذ جزاءه. وتم شنقه وأحرقت جثته.

ولد سافونارولا في فيرارا من أسرة نبيلة. درس الفلسفة الإنسانية، والطب قبل انخراطه في السلك الكنسي ليصبح راهبًا دومينيكانيًا بموجب الأمر الصادر عام ١٤٧٤م، وقد صورت الكاتبة الإنجليزية ماري آن المشهورة بجورج إليوت حياة الراهب سافونارولا في روايتها **رومولا.**

**سافوي** كانت حتى عام ١٩٤٦م من أعرق الأسر الحاكمة في أوروبا،وقد أسَّسها كونت سافوي في بداية

القرن الحادي عشر الميلادي. حكمت الأسرة في البداية عددًا قليلاً من المناطق الصغيرة على منحدرات جبال الألب في شمال غربي إيطاليا، ثم استحوذت على ممتلكات في السّهول الممتدة تحت الجبال، وضَمّت مدينة جنوة إليها في ١٨١٥م.

ووسّعت الأسرة نطاق حكمها بالسّيطرة على كلّ أنحاء إيطاليا مستفيدة من ثلاث حروب نشبت بين عامي ١٨٥٩م و١٨٧١م. وفي عام ١٩٤٦م فقدت أسرة سافوي عرش الحكم الإيطالي.

انظر أيضًا: **فكتور، إيمانويل.**

**الساق الجذرية** ساق أفقية تنمو على وجه الأرض، أو تحت السطح بقليل، وتنتج أوراقًا وأزهارًا ترتفع فوق سطح التربة، وكذلك جذورًا تحتية صغيرة. كما يمكن أن تنتج براعم تنمو لتُصبح أغصانًا. وبعض النباتات غير الخشبية المعمرة، مثل السوسن والجنسنج والزنجبيل البرّي، والدموية، لها سيقان جذرية. ويُعَدُّ جذر الزنجبيل، الذي يدخل في أصناف الأكل الشرقي، ساقًا جذرية. وتتمثل وظيفة الساق الجذرية في كثير من النباتات في تخزين الغذاء اللازم للنبات.

انظر أيضًا: **بصيلة النبات؛ ساق السوسن.**

**الساق الحمراء** طائر خَوّاض (يخوض في الماء والوحل) يعيش في كلٍّ من أوروبا وشمالي آسيا. وفي موسم التزاوج، يكون لكل من الذكر والأنثى بقع مميزة على الجناح. وريش ذيل هذا الطائر مخطَّط باللونين الأبيض والأسود، ولون منقاره وساقيه أحمر برتقالي فاقع.

يتكاثر هذا الطائر في المستنقعات والأراضي العشبية الرطبة أو البراري. وعشّه تجويف في الأرض، غالبًا ما يكون في أسفل كتلة من جذور العشب النامي، ومبطنة بكمية من الحشائش الجافة، ويكون كلٌّ من البيض وصفاره مموَّهًا تمويهًا جيدًا. وفي الخريف، يهاجر طائر الساق الحمراء إلى المناطق الساحلية الأكثر اعتدالاً حيث تتجمع غالبًا الخواضات الأخرى مثل طائر الدريجة. ويتغذى طائر الساق الحمراء بالحيوانات اللافقارية مثل الديدان التي يحصل عليها بالتنقيب في الطين الطري.

انظر أيضًا: **الزمار.**

**ساق السَّوْسن** ساق جذرية جافة، زكية الرائحة لبعض أنواع السوسن، وتستخدم لإعطاء العطور رائحة البنفسج. لكن الزيت الفواح المستخرج من ساق السوسن لم يعد يستخدم على نطاق واسع بسبب ثمنه الباهظ، غير أن له بدائل تُوفر صناعياً. ولكن ما تزال بعض المقادير الضئيلة منه تُستخدم في بعض العطور الغالية. ويأتي ساق السوسن من ثلاثة أنواع هي : **سوسن فلورينتينا** و **سوسن جيرمانيكا وسوسن باليدا**. وتزرع هذه الأنواع قرب فيرونا وفلورنسا في إيطاليا، وفي جراس في فرنسا. وتستخرج السوق الجذرية في الصيف وتجفف تحت أشعة الشمس. وهي تعطي مادة شمعية تحتوي على زيت له رائحة البنفسج يستخدم في العطور.

انظر أيضًا: **السوسن.**

**ساق النبات** جزء النبات الذي يُنتج ويَدْعَم كلاً من البراعم والأوراق والأزهار والثمار. تحمل معظم السيقان الأوراق في موضع يسمح باستقبال ضوء الشمس اللازم لصنع الغذاء. تقوم الساق أيضًا بتوصيل الماء والمعادن من الجذور إلى الأوراق، ويتم توصيل السكّر المُصنَّع في الأوراق إلى الأجزاء الأخرى من النبات عن طريق الساق.

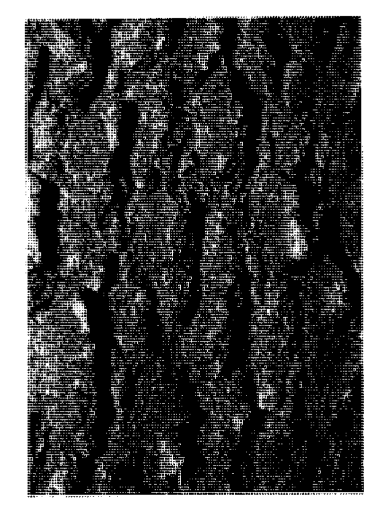
تتميز كل النباتات بسيقان عدا الحشائش الكبدية والحشائش القرناء والحزازات القائمة. ومع ذلك تختلف سيقان الأنواع المتعددة من النباتات إلى حد بعيد في الحجم والمظهر. فمثلا، لنباتات الخس سيقان قصيرة جدًا تُرى بصعوبة تحت الأوراق الكبيرة. وللشجرة الجبَّارة سيقان قد تنمو إلى أكثر من ٣,٥م عرضًا وإلى أكثر من ١٠٥م ارتفاعًا.

تنمو معظم السيقان قائمة فوق سطح الأرض، في حين ينمو البعض القليل منها تحت سطح الأرض أو أفقيا بمحاذاة الأرض. وتتكون البراعم على السيقان في مواضع يُطلق عليها **العُقد**. وتُنتج البراعم الفروع والأوراق والأزهار. يُطلَق على المسافة بين كل عقدتين **سلامية**.

## أنواع السيقان

يوجد نوعان رئيسيان من السيقان، **سيقان عشبية وسيقان خشبية**. وللسيقان العشبية أنسجة لَيّنَة تُنتج نباتات صغيرة وينمو قطرها لأبعاد صغيرة. وتعيش معظم النباتات العشبية لموسم نمو واحد فقط. والنباتات مثل البرسيم والفصفصة والبازلاء ذات سيقان عشبية.

تكون السيقان الخشبية صلبة وسميكة، ولها أنسجة قوية ويمكن أن تعيش مئات السنين. وتُكَوِّن السيقان الخشبية أنسجة جديدة في كل موسم نمو تزيد في قطر الساق. وتتميز الأشجار والشجيرات بأن لها سيقانًا خشبية.





**سيقان النباتات** يمكن تقسيمها إلى نوعين **عشبية وخشبية**. السيقان العشبية، مثل سيقان الأركيد (على اليسار) والورد (في الوسط) تتميز بوجود أنسجة لَيِّنة وتكوِّن نباتات صغيرة. والساق الخشبية، مثل سيقان شجرة الأرز الأطلَسيّ (على اليمين) لها أنسجة صلبة متينة. والأشجار والشجيرات لها سيقان خشبية.

**السيقان العشبية.** تتكون السيقان العشبية من أنسجة ابتدائية فقط. وتشمل مثل هذه الأنسجة التي تتكون نتيجة لانقسام الخلايا في قمة الساق **البشرة واللحاء والخشب والبرنشيمة**.

ونسيج البشرة هو الطبقة الخارجية الواقية للساق. وتغطي البشرة طبقة شمعية رقيقة في كثير من السيقان تحفظ الساق من الجفاف. يحتوي نسيج اللحاء على خلايا حية تُكوّن **أنابيب غربالية** تحمل السكّر من الأوراق إلى أسفل. ويتكون الخشب أساسًا من أنابيب ميتة تحمل الماء من الجذور إلى الأجزاء الأخرى من النبات. ويخزّن نسيج البرنشيمة الغذاء للنبات.

تختلف السيقان العشبية في تركيبها الداخلي في مجاميع النباتات المتعددة. فعلى سبيل المثال، لكلٍّ من سيقان نوعي النباتات المزهرة، **ذوات الفَلْقة الواحدة وذوات الفلقتين** تركيب مختلف. انظر: **النبات**.

سيقان ذوات الفلقة الواحدة لها حزم وعائية تحتوي على أنسجة اللحاء والخشب متناثرة في كل الساق. تحاط هذه الحزم بنسيج أساسي مكون من خلايا برنشيمية.

سيقان ذوات الفلقتين لها طبقة دائرية من الخلايا تسمى **نسيج القشرة** يقع مباشرة تحت نسيج البشرة. تتكون القشرة أساسًا من خلايا برنشيمية. وتترتب حزم الخشب واللحاء في حلقة تحت القشرة. ويقع الخشب تجاه الداخل للحزمة بينما اللحاء للخارج. وتتميز سيقان ذوات الفلقتين أيضًا بوجود شريط من الخلايا يُسمَّى **النسيج المولد** (الكميبوم) يقع بين الخشب واللحاء داخل الحزم. لايكون النسيج المولد نشطًا في معظم السيقان العشبية، لكنه يسبِّب زيادة نمو السيقان الخشبية في السُّمْك. ويُسمَّى الجزء المركزي لساق ذوات الفلقتين **النخاع** ويتكون من خلايا برنشيمية.

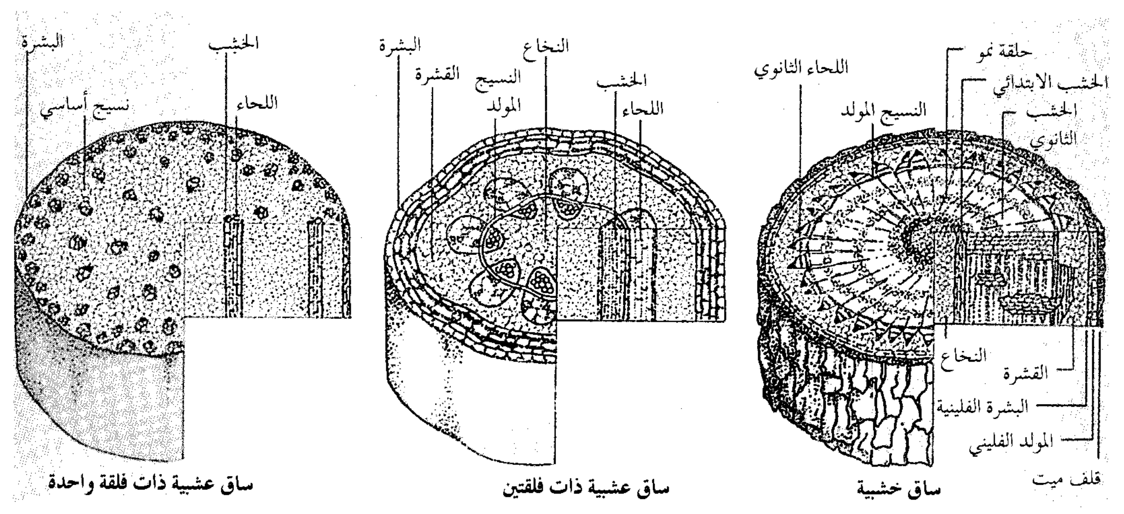
**السيقان الخشبية.** للسيقان الخشبية أنسجة ابتدائية تشبه تلك الموجودة في السيقان العشبية لذوات الفلقتين. خلال السنة الأولى من النمو، تبدأ السيقان الخشبية في تكوين **أنسجة ثانوية** نتيجة انقسام الخلايا في منطقة النسيج المولد وفي نسيج يُسمَّى **الإنشائي الفليني**. يقوم النسيج الثانوي بتدعيم أو استبدال الأنسجة الابتدائية عن طريق إنتاج الخشب والقَلْف.

تزداد السيقان الخشبية بدرجة كبيرة في قطرها نتيجة تكوينها طبقات جديدة من الأنسجة الثانوية في كل سنة. وباضطراد النمو في السُّمك، يُدفَع نسيجا البشرة والقشرة للخارج، ويتكسر هذان النسيجان ويتساقطان.

تظهر في القطاع العرضي لساق خشبية ناضجة طبقات دائرية من الأنسجة الأولية والثانوية. هذه الطبقات، من الداخل إلى الخارج، هي: ١- الخشب الابتدائي ٢- الخشب الثانوي ٣- النسيج المولد ٤- اللحاء الثانوي ٥- البشرة الفلينية ٦- المولد الفليني ٧- الفلين. ينتج الخشب الثانوي واللحاء الثانوي من انقسام الخلايا في النسيج المولد بينما تَنْتج البشرة الفلينية والفلّين من انقسام خلايا المنشئ الفليني.

يشكل الخشب الابتدائي والخشب الثانوي الجزء المركزي للخشب ويُكوِّنان الجزء الأعظم من الساق الخشبية. يكوّن النسيج المولد كل موسم طبقة جديدة من الخشب الثانوي التي يمكن تمييزها عن الطبقات السابقة.

**التركيب البنائي للسيقان** تختلف الأنواع المتعددة من السيقان في تركيبها. السيقان العشبية لها أنسجة ابتدائية فقط تتكون نتيجة انقسام الخلايا الموجودة في قمة الساق. يكون للسيقان الخشبية أنسجة ابتدائية وثانوية معًا. تؤدي الأنسجة الثانوية للسيقان الخشبية إلى تكوين الخشب والقلف وزيادة النمو في السمك. وتوضح الرسومات التوضيحية الموجودة التركيب البنائي الداخلي للسيقان العشبية والخشبية.




ساق خشبية — ساق عشبية ذات فلقتين — ساق عشبية ذات فلقة واحدة

تسمى الطبقات الجديدة **بحلقات النمو أو الحلقات السنوية**. يمكن تحديد العمر التقريبي للساق عن طريق حساب عدد حلقات النمو على الساق.

يكوِّن كل من اللحاء الثانوي والبشرة الفلينية القلف الداخلي للساق. وبتكوُّن طبقات جديدة من اللحاء الثانوي، تضغط هذه الطبقات في اتجاه الخارج على اللحاء الأقدم عمرًا وتسحقه في اتجاه القلف الخارجي. والبشرة الفلينية طبقة من الخلايا البرنشيمية تحل محل القشرة.

يتكون القلف الخارجي من الفلّين، وهو نسيج صلب ميت يحل محل نسيج البشرة كغطاء واق. تكون السيقان طبقات جديدة من الفلين كل سنة. وعلى أيّ حال، يبلى القلف الخارجي الأقدم أو ينشق جزئيًا ويسقط كلما نما الساق عرضيًا. لذا، لا يزيد سمك القلف الخارجي لمعظم السيقان الخشبية بدرجة كبيرة. وبمرور السنين تتبادل في منطقة القلف الخارجي للسيقان الأقدم سنًا طبقات من الفلّين واللحاء الميت التي تم دفعها للخارج نتيجة نمو اللحاء الثانوي.

## سيقان متخصصة

تؤدي بعض السيقان وظائف خاصة، كتخزين الغذاء أو التكاثر أو الحماية أو تدعيم النبات. لاتبدو مثل هذه السيقان في مظهرها مثل السيقان العشبية أو الخشبية، ومع ذلك، فإن السيقان المتخصصة هي سيقان حقيقية لأن لها عُقَدًا على سطحها.

بعض السيقان المتخصصة، والتي تشمل **الأبصال والجذور البصلية** (الكورمات) **والسيقان الجذرية والدرنات** هي سيقان تحت أرضية يمكنها تخزين كميات هائلة من الغذاء. تتكون الأبصال من سيقان قصيرة محاطة بأوراق لحمية. والكورمات تشبه الأبصال إلا أن ساقها أسمك وأوراقها أرفع. ينمو كل من نباتي البصل والتيوليب من الأبصال. ولنباتات سيف الغراب كورمات. تتميز السيقان الجذرية بأنها سيقان سميكة تنمو أفقيًا. ولنباتي السوسن الأبيض والبنفسج سيقان جذرية. أما الدرنات، فتكون قصيرة ومنتفخة. تنمو درنات البطاطس تحت سطح الأرض عند أطراف السيقان.

يتميز نبات الفراولة بالسيقان **المدَّادة**، وهي نوع متخصص من السيقان نشيطة في عملية التكاثر. تنمو السيقان المدادة أفقيًا بمحاذاة سطح الأرض، وتُنتج نباتات جديدة عند أماكن العقد التي تلامس سطح الأرض. ولنباتي العنب واللبلابة العذراء سيقان متحورة تُسمى **المحاليق** تلتف حول الأشياء أو تلتصق بها مدعمة بذلك هذه النباتات المتسلقة. تعتبر **الأشواك** في بعض الأنواع من أشجار السنط الكاذب نوعًا من السيقان المتحورة، تقوم بحماية النباتات من حيوانات الرعي.

## طرق استخدام الناس للسيقان

تمدُّ السيقان الإنسان بعدد من الأغذية وتستخدم في منتجات متنوعة. فالأغذية، مثل الهلْيون وأغصان الخيزران والبصل والبطاطس هي في الحقيقة سيقان. يمكن استخراج

السكَّر من سيقان نبات قصب السُكَّر والذرة السكرية. ويُستخدم النُسْغ المستخرج من سيقان أشجار القَيْقَب لعمل عصير سكَّر القيقب.

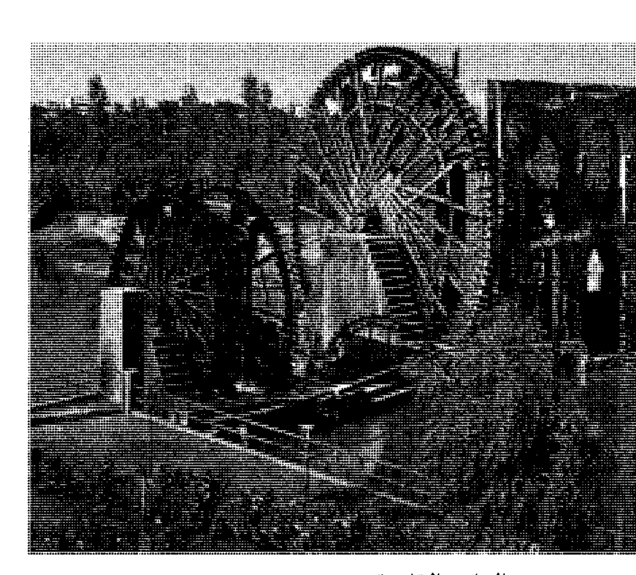
يستخدم الخشب الناتج من السيقان الخشبية في صناعة كم هائل من المنتجات تتضمن: الأثاث والورق ومواد البناء. يستخدم الفلين الناتج من شجرة البلوط الفليني في عمل مواد العزل وأغطية الأرضيات وسدادات الزجاجات.

تنتج ألياف الأقمشة، مثل: الخيش والكتان من ألياف موجودة في لحاء بعض السيقان. يمكن الحصول على مواد من سيقان أنواع معينة من الأشجار تستخدم في صناعة المطاط والتربنتين ومنتجات أخرى.

**مقالات ذات صلة الموسوعة**

| | | |
|---|---|---|
| بُصَيْلة النبات | الخشب | النَّسْغ |
| تطعيم النبات | الساق الجذرية | الورقة |
| الجذر | القلف | |
| الجذر البصلي | النبات | |

**الساقية** ويُطلق عليها **الناعورة** أو **الدولاب المائي**، هي أداة لرفع الماء من مستوى أدنى إلى مستوى أعلى بغية استخدامه في ري الأراضي. والساقية دولاب كبير رُكِّبت في محيطه مجموعة من الدِّلاء. وهذا الدولاب يدور بقوة الماء الساقط وثقل الدلاء الممتلئة. وكلما وصلت الدِّلاء، إلى أعلى ارتفاع لها نتيجة لهذا الدوران أفرغت حمولتها من المياه في قناة تحملها إلى الحقول. وكانت النواعير والسواقي منتشرة في المناطق الزراعية في البلاد العربية، وفي البلاد الأجنبية على السواء، قبل دخول أنظمة الري الحديثة، وقد قللت هذه الأنظمة من الأهمية العملية لهذه



**إحدى النواعير التقليدية** في حماة بسوريا.

النواعير. وقد استخدمت السواقي في تحويل طاقة المياه الساقطة، إلى طاقة ميكانيكية، يمكن استخدامها لإدارة الآلات. وأفضل مصدر للطاقة المائية في الطبيعة موجود على الشلالات ومنحدرات الأنهار. ويتم توجيه المياه نحو الساقية، من خلال قناة مائلة. كما يتم تركيب العجلة على محور العجلة المتصل بالآلة، التي ستقوم الساقية بإدارتها عن طريق سيور أو مجموعة تروس.

وهناك نمطان من السواقي هما: العمودية والأفقية. ومن السواقي العمودية، ما يُدار بالدفع العلوي للمياه، ومايدار بالدفع السفلي للمياه.

ويوجد على مدار الدفع العلوي للساقية سطول (جمع سطل، أي دلو) تشبه المغرفة. ويتم نقل الماء إلى قمة الساقية. ويعمل ثُقْل الماء الذي يسقط في السطول على إدارة الساقية. ويمكن أن يصل مردود الساقية إلى ٨٠٪، أي يمكنها تحويل ما مقداره ٨٠٪ من طاقة المياه الداخلة فيها إلى طاقة ميكانيكية.

ويتم تشييد الساقية التي تُدار بالدفع السفلي للماء، بحيث ترتطم المياه بالنصول الموجودة في أسفل الساقية. وتعتمد قدرة الساقية على سرعة المياه عند ارتطامها بالنصول، وللساقية التي تُدار بالدفع السفلي مردود منخفض . ولذلك نادرا ما يتم استخدامها.

ومعظم السواقي الحديثة أفقية، وتدور الساقية الأفقية على عمود إدارة عمودي الشكل، ويتم تسييرها بقوة المياه التي ترتطم بالنصول الموجودة على جانب واحد للساقية . والسواقي الأفقية ذات مردود عال، إذا ما تم تصميمها بشكل سليم يلائم ظروف استخدامها.

ويعتقد المؤرخون أن استخدام الساقية قد بدأ في القرن الثاني قبل الميلاد ، وأنها كانت تُستخدم أساساً في طحن الحبوب. وفيما بعد كانت تُستخدم في أنواع كثيرة من العمليات الميكانيكية، كما أنها كانت مصدرا رئيسياً للطاقة حتى ظهور المحرك البخاري في القرن الثامن عشر.

انظر أيضًا: **القوة المائية؛ التوربين.**

**سَاكْرَامِنْتُو** عاصمة ولاية كاليفورنيا بالولايات المتحدة، والمركز التجاري لإقليم زراعي غني. وتقع على تقاطع نهري ساكرامنتو، والأمريكي، في وادي ساكرامنتو بكاليفورنيا الذي يقع على بعد ١٣٥كم شمال شرقي سان فرانسيسكو. يبلغ عدد سكانها ٣٦٩,٣٦٥ نسمة، أما منطقتها الحضرية فبها ١,٤٨١,١٠٢ نسمة.

ويعتمد اقتصاد ساكرامنتو بصورة كبيرة على الأنشطة الحكومية. وبالمدينة ما يفوق ٣٠٠ منشأة صناعية. وتعتبر

صناعة محركات الصواريخ وتعليب الأغذية من الصناعات الرائدة في هذه المنطقة.

**الساكي.** انظر: **الأرز.**

**سالازار، أنطونيو دو أوليفيرا** (١٨٨٩ - ١٩٧٠م). كان حاكمًا مستبدًا للبرتغال، من عام ١٩٣٣م إلى عام ١٩٦٨م. أصبح رئيسًا للوزراء عام ١٩٣٢م. ثم أعلن في العام التالي دستورًا جعله حاكمًا استبداديًا. منذ عام ١٩٦٨م بدأ يعاني من شلل في الدماغ عجز معه عن القيام بواجباته. ثم استبدل مارسيلو كاتانو به في رئاسة الوزارة. قبل أن يدخل سالازار في خدمة الحكومة كان خبيرًا في الشؤون المالية، وأستاذًا في علم الاقتصاد بجامعة مومبرا. في عام ١٩٢٦م رفض أن يشغل منصب وزير المالية، لأنه كان يرى أنه لا يمتلك السلطة الكافية لحل مشاكل البرتغال المالية. وفي عام ١٩٢٨م ترددت الحالة الاقتصادية في البرتغال لدرجة أن الحكومة أعطت سالازار السلطات التي طالب بها.

أقام سالازار دولة عسكرية، فوضع النقابات تحت إدارة الحكومة. ومنع حرية الصحافة والحريات السياسية، وأقام الاقتصاد على قواعد محكمة، ولكنها كانت على حساب الأجور، ورفاهية كثير من المواطنين. وإبّان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) احتفظ سالازار بحياد البرتغال. فأصبحت العاصمة لشبونة حلقة الوصل بين الدول الحليفة ودول المحور، حيث كان عملاؤهم يعملون بحرية تامة في أنحاء الدولة المختلفة. ومع ذلك استطاع سالازار أن يحافظ على علاقات البرتغال التقليدية بإنجلترا، ومنح الدول الحليفة قواعد جوية وبحرية في جزر الآزور، وهي مجموعة جزر برتغالية.

بدأت المعارضة السياسية ضد سالازار تتزايد في البرتغال في أواخر الخمسينيات ثم لفتت سياساته نحو أنجولا وموزمبيق، وبعض المستعمرات البرتغالية الأخرى في إفريقيا أنظار العالم في أواخر الستينيات، حيث عمل سالازار على الاحتفاظ بسيطرة البرتغال على هذه المستعمرات بالرغم من عدم موافقة الأمم المتحدة وثورة بعض الأفارقة.

في سنة ١٩٦٨م أُبْعد سالازار عن الحكم بطريقة لم يكن يتوقعها، وتولى السلطة مكانه مارسيلو كايتانو، وتوفي سالازار بعد ذلك بسنتين.

**سالتو** ثانية كبريات مدن أروجواي. تقع على بعد ٩٧كم شمال بيساندو. عدد السكان ٨٠,٧٨٧ نسمة، وتعتبر المدينة مركزًا تجاريًا مهمًا للمزارعين وأصحاب المواشي بشمال أروجواي. يطلق على المدينة أحيانًا اسم **مدينة البرتقال** بسبب الحجم الكبير لبرتقالها ولليوسفي أيضًا.

**سالدانا** مدينة على الساحل الغربي لجنوب إفريقيا. تقع على بعد ٩٠كم جنوب غرب خليج تيبل. وتشترك مع مدينة فريدينبرج في بلدية واحدة.

وتعتبر مدينة سالدانا من أفضل المرافئ الطبيعية على ساحل إفريقيا الجنوبية.. وتمر منتجات مناجم مديرية شمال الرأس ـ من خام الحديد ـ بخليج سالدانا. وكما أن خطوط السكك الحديدية المتميزة والتي يبلغ طولها نحو ٨٦٠كم تقل قطارات يبلغ طولها أكثر من كيلومترين. وتعد مدينة سالدانا مركزًا رئيسيا لصيد الأسماك. وبالمدينة كثير من المصانع ومعامل التعليب. وهناك محطة للطاقة النووية تبعد نحو ٨٠ كم جنوبًا. وبالمدينة أيضا أكاديمية عسكرية. سميت هذه المدينة باسم أنطونيو دو سالدانا، وهو ضابط بحرية برتغالي، كان قد نزل شاطئ خليج تيبل عام ١٥٠٣م.

**سالزْبَري** مقاطعة تابعة للحكومة المحلية في ويلتشاير، حيث تقع في وسطها مدينة سالزبري وذلك عند تقاطع أنهار إيفون وبورني ونادر. يبلغ عدد سكانها ١٠٣,٢٠٠ نسمة.

تقع كاتدرائية سالزبري على شاطئ نهر **إيفون**، ولقد شيدت عام ١٢٢٠م، ويعتبر برجها الذي يبلغ ارتفاعه ١٢٣م أكبر برج بإنجلترا. وعلى بعد ٣كم شمال المدينة تقريبا توجد السدود الترابية الرائعة لساروم القديمة. كانت ساروم القديمة أهم مركز اقتصادي وديني بإنجلترا قبل الاجتياح الروماني. لم يتبق الآن من ساروم القديمة سوى الهضبة بمتاريسها الترابية (جسور الشواطئ). يقع أيضًا في المقاطعة ذاتها الموقع السياحي المشهور ستونهينج الذي يعتبر أكبر آثار التاريخ القديم حجمًا في أوروبا الغربية.

**سالزبري، زمبابوي.** انظر: **هراري.**

**سالزبيرج** مدينة تقع على الجبال في شمال غربي النمسا. عدد السكان فيها ١٣٨,٢١٣ نسمة، تشتهر سالزبيرج بمهرجاناتها الموسيقية السنوية التي تستقطب محبي الموسيقى من جميع أنحاء العالم. وُلِدَ وولفجانج أماديوس موزارت ـ أحد أشهر الموسيقيين العالميين ـ في سالزبيرج، وتعتبر المدينة عاصمة لمحافظة سالزبيرج.

**السالسولا الإفريقي**. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (السالسولا الإفريقي).

**سالفورد** مقاطعة حضرية ومدينة صناعية بمانشستر الكبرى بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٢١٧,٩٠٠ نسمة. تقع غرب وسط مانشستر إلى الجانب الشمالي من قناة مانشستر للسفن. وتشكل منطقة حوض السفن القديمة (سالفورد كويز)، قطاعًا لمنشآت صناعية جديدة. وتشمل المنطقة العديد من المدن، مثل: إكسلس، وإرلام، وسوينتون، وورسلي. كما توجد هناك جامعة سالفورد التي أنشئت أساسًا بمثابة معهد للتقنية عام ١٨٩٦م.

انظر أيضًا: **مانشستر الكبرى**.

**سالفيشن جين، نبات**. نبات سالفيشن جين هو الاسم الذي يطلق في جنوب أستراليا على العشب المعروف في الولايات الشرقية بأستراليا باسم **لعنة باترسون**، وهو عشب واسع الانتشار في جميع أنحاء أستراليا عدا غربها. ويعتقد أن مزارعًا بنيو ساوث ويلز يدعى باترسون هو الذي جلبه من أوروبا كواحد من نباتات الحدائق.

وسالفيشن جين نبات بطيء النمو ذو أوراق وبرية ورؤوس ذات أزهار أرجوانية تتفتح في الربيع. وهو يغطي هكتارات من الأرض في حقول الماشية والقمح وله منظر ساحر حين تتفتح أزهاره. ويعتبر علفًا جيدا مادام صغيرًا، ولكنه حين ينضج يصير من أسوأ الأعشاب الضارة في أستراليا، ويحتل الكثير من الأراضي ذات القيمة الجيدة وربما يكون سامًا.

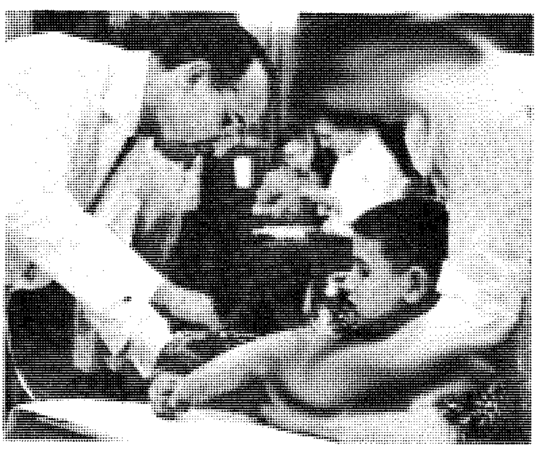
**سالك، جوناس إدوارد** (١٩١٤-١٩٩٥م). عالم أمريكي، عمل في مجال أبحاث الطب الوقائي. نال شهرة واسعة بعد إنتاجه لقاحًا صار أقوى سلاح في مكافحة شلل الأطفال. انظر: **شلل الأطفال**. قدم سالك بالإضافة لعمله في مكافحة شلل الأطفال إضافة مهمة أخرى أيضًا تختص بفهم مرض الإنفلونزا. وهي أن كلا المرضين ـ شلل الأطفال والإنفلونزا ـ تسببهما فيروسات. انظر: **الفيروس**.

كانت قد تجمعت مواد هائلة حول المناعة منذ العهد الذهبي لعلم البكتيريا، في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، وكان على سالك أن يمحص تلك المعلومات ويطبق نتائجها في استخلاص لقاحه لشلل الأطفال. ولقد وجد أنه من الضروري إضعاف الفيروس بالفورمالين دون أن يعني ذلك إنهاء قدرته في استدعاء الجسد لإنتاج أجسام مضادة. وبما أن لكل عضو مجهري أجسامه المضادة، فإن لقاح سالك احتوى على الأنواع الثلاثة لفيروس شلل الأطفال التي كانت معروفة في زمنه.

**لقاح سالك**. في عام ١٩٥٣م أعلن سالك عن اكتشافه للقاح تحت التجريب. وكانت الفيروسات التي احتوى عليها اللقاح قد تم قتلها بالفورملدهيد. كان سالك وزوجته وثلاثة من أبنائه من بين أوائل من تطعموا باللقاح. اتضح أن اللقاح لاخطر منه، ولقد برهن بتطعيم نفسه وأولاده وزوجته على جدية هذا اللقاح ودوره في سلامة الإنسان.

وتمت تجربة اللقاح فيما بعد في مرحلة التجريب الجماعي، على ١,٨٣٠,٠٠٠ من طلبة المدارس في عام ١٩٥٤م، ثم أعلن عن سلامة اللقاح وقدرته الفعالة في أبريل ١٩٥٥م. تلقى سالك أشكالاً عديدة من التكريم بما في ذلك إشادة من الرئيس دوايت أيزنهاور والميدالية الذهبية للكونجرس على إنجازه الكبير في حقل الطب. رفض سالك كل الجوائز النقدية ورجع إلى معمله ليعمل على تحسين اللقاح. ولقد منح سالك عام ١٩٧٧م ميدالية الرئيس للحرية.

**حياته**. ولد سالك بمدينة نيويورك وهو الأكبر بين ثلاثة أبناء لعامل في صناعة الثياب. وقد تمكن من سداد نفقات دراسته بالعمل في أوقات ما بعد الدراسة وبالحصول على المنح الدراسية. وتخرج في كلية الطب بجامعة نيويورك عام ١٩٣٩م، وهناك أجرى أبحاثا على الفيروسات بمعمل توماس فرانسيس. وفي عام ١٩٤٢م انتقل إلى جامعة ميتشيجان في منحة لمواصلة البحث العلمي، وتدرج إلى أن بلغ درجة أستاذ مساعد في **علم الوبائيات** (علم دراسة الأوبئة والسيطرة عليها). كان توماس فرانسيس قد صار



**جوناس سالك** يشرف على الحَقْن أثناء الاختبارات الجماعية للقاحه لشلل الأطفال وهو اللقاح الذي استطاع بنجاح أن يوقف هذا الداء اللعين لأول مرة.

رئيسًا لشعبة الوبائيات بمدرسة ميتشيجان للصحة العامة. وعمل سالك مع فرانسيس لإنتاج لقاحات الإنفلونزا. وفيما بعد أشرف فرانسيس على تقييم الاختبارات الجامعية للقاح سالك لشلل الأطفال. ولقد طور ألبرت سابين، فيما بعد لقاحًا فعالاً لشلل الأطفال يتم تناوله بالفم. عمل سالك بالتدريس بجامعة بتسبيرج منذ عام ١٩٤٧م إلى عام ١٩٦٤م. وتأسس معهد سالك للدراسات البيولوجية عام ١٩٦٣م بمدينة لاجولا بولاية كاليفورنيا، ومنذ إنشاء المعهد ظل سالك مديرًا له.

**سالم** إحدى مدن نيو إنجلاند التاريخية في ولاية ماساشوسيتس بالولايات المتحدة الأمريكية. يبلغ عدد سكانها ٣٨,٢٦٤ نسمة. كانت مقرًا لمحاكم السحر الشهيرة في نحو عام ١٦٩٠م، صارت سالم مركزًا للصناعات القطنية في نحو عام ١٨٥٠م. أما اليوم، فتشمل منتجاتها: أسلاك الاتصال، ومصابيح الإضاءة، واللعب، والفوانيس والبلاستيك، وصمامات أجهزة المذياع والصناعات الجلدية. وتوجد بمدينة سالم كلية ولاية سالم، وتضم مباني المدينة التاريخية، والبيت الذي ولد فيه هاوثورون أشهر الكتاب الأمريكيين في القرن التاسع عشر الميلادي.

**سالم بن أبي أمية** ( ؟ - ١٢٩هـ، ؟ - ٧٤٦م). سالم بن أبي أمية التيمي. مولى عمر بن عبدالله التيمي، المدني. روى عن أنس، والسائب بن يزيد، وعوف بن مالك، وعبدالله بن أبي أوفى، وسعيد بن المسيب، وآخرين. روى عنه سفيان الثوري، وسفيان بن عيينة، ومالك، وموسى بن عقبة، وابن جريج، وعبيدالله بن عمر، والليث ابن سعد، وآخرون. وثقه أحمد، وابن معين، والعجلي والنسائي، وابن سعد وقال: كثير الحديث. قال ابن عبدالبر: أجمعوا على أنه ثقة ثبت. مات في خلافة مروان ابن محمد وأخرج حديثه أصحاب الكتب الستة. وله فيها نحو خمسين حديثًا. وفي وفاته خلاف.

**سالم بن عبدالله** ( ؟ -١٠٦هـ، ؟ -٧٢٥م). سالم بن عبدالله بن عمر بن الخطاب القرشي العدوي، أبو عبدالله. أحد الفقهاء السبعة. روى عن أبيه، وأبي هريرة، وأبي رافع، وأبي أيوب الأنصاري، وسعيد بن المسيب، وغيرهم. روى عنه أبو بكر بن محمد بن عمرو بن حزم، ونافع، والزهري، وصالح بن كيسان، وعبيدالله بن عمر العمري، وأبو قلابة الجرمي، وحميد الطويل، وعمرو بن دينار وغيرهم. كان أبوه عبدالله بن عمر معجبًا به. وكان يقول:

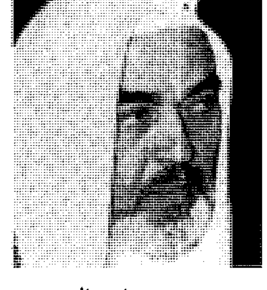
**يلومونني في سالم وألومهم**
**وجلدة بين العين والأنف سالم**

قال سعيد بن المسيب: كان عبدالله بن عمر أشبه ولد عمر به، وكان سالم أشبه ولد عبدالله به. كان ثقة، كثير الحديث، فقيهًا، حجة، عابدًا، جمع بين العلم، والعمل، والزهد، والشرف. أجمعوا على إمامته، وزهادته، وعلو مرتبته. قال أحمد، وإسحاق بن راهويه: أصح الأسانيد: الزهري عن سالم عن أبيه. وأخرج أحاديثه أصحاب الكتب الستة. كان يشتري حوائج نفسه، ويعمل بالتجارة، ويعالج أرضه بيده. ولايقبل أعطيات الخلفاء. دخل مرة في ثياب رثة غليظة، على الخليفة الأموي سليمان بن عبدالملك، فأجلسه معه على سرير الخلافة.

**سالم بن مَعْقِل** ( ؟ - ١٢هـ، ؟ - ٦٣٤م). سالم بن معقل مولى أبي حذيفة بن عتبة بن ربيعة، صحابي من السَّابقين إلى الإسلام. أصله من فارس. تبناه أبو حذيفة وزوّجه ابنة أخ له. عُدّ من المهاجرين والأنصار؛ فهو من المهاجرين لأن أبا حذيفة مولاه كان قد تبناه، وهو من الأنصار لأن زوج أبي حذيفة واسمها ثُبَيْتة أنصارية وهي التي أعتقته. وهو قارئ كان يؤم المهاجرين الأولين بقباء وفيهم عُمَر بن الخطاب قبل أن يقدم رسول الله ﷺ. قال ﷺ: خذوا القرآن من أربعة: ابن مسعود، وأُبيّ بن كعب، ومعاذ بن جبل، وسالم مولى أبي حذيفة. وقال عمر بن الخطاب قبيل وفاته: لو كان سالم مولى أبي حذيفة حيًا لما جعلتها شورى، يريد لأخذت برأيه. شهد سالم بدرًا وأحدًا وبقية المشاهد مع رسول الله ﷺ. اشترك في حروب الرِّدة في اليمامة وأبلى بلاءً حسنًا واستشهد فيها. وكان لواء المهاجرين معه إلى أن قتل، ودفن بجانب مولاه أبي حذيفة الذي قتل قبله بقليل. فأوصى أن يُدفن معه.

**سَالم، محمد رشاد** (١٣٤٧- ١٤٠٧هـ، ١٩٢٨ - ١٩٨٦م). محمد رشاد سالم، عالم وأستاذ جامعي مصري المولد، سعودي الجنسية. وُلد بالقاهرة. وتلقّى تعليمه الابتدائي والثانوي في مدارسها، ثم التحق بقسم الفلسفة بكلية الآداب في جامعة القاهرة وحصل منها على الليسانس عام ١٣٧٠هـ، ١٩٥٠م. أقام في سوريا مدّة عام شُغل فيه بدراسة مخطوطات المكتبة الظاهرية بدمشق. واستطاع أن ينسخ ويصوّر عدداً كبيرًا من مخطوطات شيخ الإسلام ابن تيمية. سافر إلى إنجلترا وحصل على الدكتوراه عام ١٣٧٩هـ، ١٩٥٩م من جامعة كمبردج، وكان موضوع الرسالة **موافقة العقل للشرع عند ابن تيمية**. عمل في عام ١٣٨٧هـ، أستاذًا مساعدًا بكلية

البنات بجامعة عين شمس بالقاهرة، ثم رئيسًا لقسم الدراسات الفلسفية والاجتماعية بالكلية نفسها في عام ١٣٩١هـ، ١٩٧١م. حصل على الجنسية السعودية عام ١٣٩٦هـ، ١٩٧٦م، وفي العام نفسه أعير للتدريس في جامعة الرياض (جامعة الملك سعود الآن) بالمملكة العربية السعودية وأسس قسم الثقافة الإسلامية بها. عمل في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية أستاذًا بكلية أصول الدين. حصل على جائزة الدولة التشجيعية في الفلسفة الإسلامية من المجلس الأعلى للفنون والآداب والعلوم الاجتماعية بالقاهرة في عام ١٣٩١هـ، ١٩٧١م، وحصل على وسام العلوم والآداب والفنون في السنة نفسها. من مؤلفاته: **المدخل إلى الثقافة الإسلامية؛ المقارنة بين الغزالي وابن تيمية**. وحقّق العديد من كُتب ابن تيمية، منها: **منهاج السُّنة النبوية؛ درء تعارض العقل والنقل؛ الاستقامة؛ مجموعة رسائل ابن تيمية**.



محمد رشاد سالم

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية في عام ١٤٠٥هـ، ١٩٨٥م.

**السَّالْمُون** نوع من الأسماك يُعد من أهم المصادر الغذائية، حيث يأكل الناسُ في مختلف بقاع العالم، الملايين من السالمون القُرنفلي أو الأحمر المعلب. بينما يقوم صيادو الأسماك بصيد الملايين من هذه الأسماك سنوياً.

يأتي معظم السالمون من خمسة أنواع تعيش في المياه القريبة من شواطئ المحيط الهادئ الشمالي. ويعيش النوع السادس من مجموعة المحيط الهادئ في مياه آسيا الشمالية فقط. كما يعيش أحد الأنواع ويُسمَّى السالمون الأطلسي، في شمال المحيط الأطلسي.

تَفْقس أسماك السالمون في مجرى مياه عذبة، ويقضي معظمها بعض الوقت في مياه المحيط المالحة. بعد ذلك تعود أسماك السالمون إلى المجرى العذب الذي بدأت حياتها فيه **لتبيض** (تتناسل). إن سالمون المحيط الهادئ يبيض مرة واحدة فقط ثم يموت مباشرة بعد ذلك. لكن السالمون الأطلسي قد يسبح مرة ثانية إلى المحيط بعد وضع بيضه ثم يعود مرة أخرى إلى المياه العذبة ليبيض ثلاث مرات أخرى. بعض أنواع السالمون تعيش محاصرة باليابسة بعيداً عن المحيط في بحيرات وأنهار. ويسبح السالمون المكتمل النمو إلى أعلى النهر في موسم وضع البيض. وهذه الأسماك مشهورة بروحها القتالية، حيث إنها تكافح التيارات المندفعة، وتقفز خلال دوّامات الشلالات كثيرة المنحدرات، وأيضاً فوق الشلالات بارتفاع يصل إلى ثلاثة أمتار. وعندما تصاد فإنها تقاوم بعنف غاضب كي تهرب.

**حياة السالمون.** تبيض معظم أسماك السالمون أثناء الصيف أو الخريف بعد السباحة إلى أعلى مجرى المياه العذبة لمسافة تصل إلى ٣,٢٠٠كم من المحيط، وربما تستغرق الرحلة شهوراً عديدة. وتضع إناث السالمون بيضها في قاع مملوء بالحصباء في نهر ضحل رقراق. ويقف ذكر السالمون حارساً المكان أثناء قيام الأنثى وهي على جنبها بحفر عش يشبه الصحن في الحصباء وذلك بهزّ ذيلها إلى الأمام وإلى الخلف مراراً. ثم تضع الإناث بيضها في العش، ويلقحها الذكر بالنطاف ثم تسبح الأنثى إلى الأمام إلى مسافة قصيرة، وتحفر عشاً آخر، وتبيض كمية أكثر من البيض. وربما تعيد الأنثى والذكر عملية وضع البيض وتلقيحه عدة مرات. وعادة تنجرف كومة الحصباء الناتجة عن حفر العش، وتغطي البيض الموضوع مسبقاً. وأثناء وضع البيض تضع الأنثى عددًا كبيرًا من البيض يتراوح ما بين ٢,٠٠٠ و١٠,٠٠٠ بيضة. ويفقس البيض بعد ثلاثة أو أربعة أشهر، ويمكث صغير السالمون مختبئاً في الحصباء لعدة أسابيع متغذياً **بكيس المُحّ** الملتصق بمعدته. وتترك بعض أنواع السالمون المياه العذبة، ذاهبة إلى المحيط مباشرة بعد خروجها من الحصباء، بينما تقضي أنواع أخرى مُددًا تصل إلى ثلاث سنوات في المياه العذبة، وتأكل الحشرات وحيوانات صغيرة تسمى **العوالق المائية**.

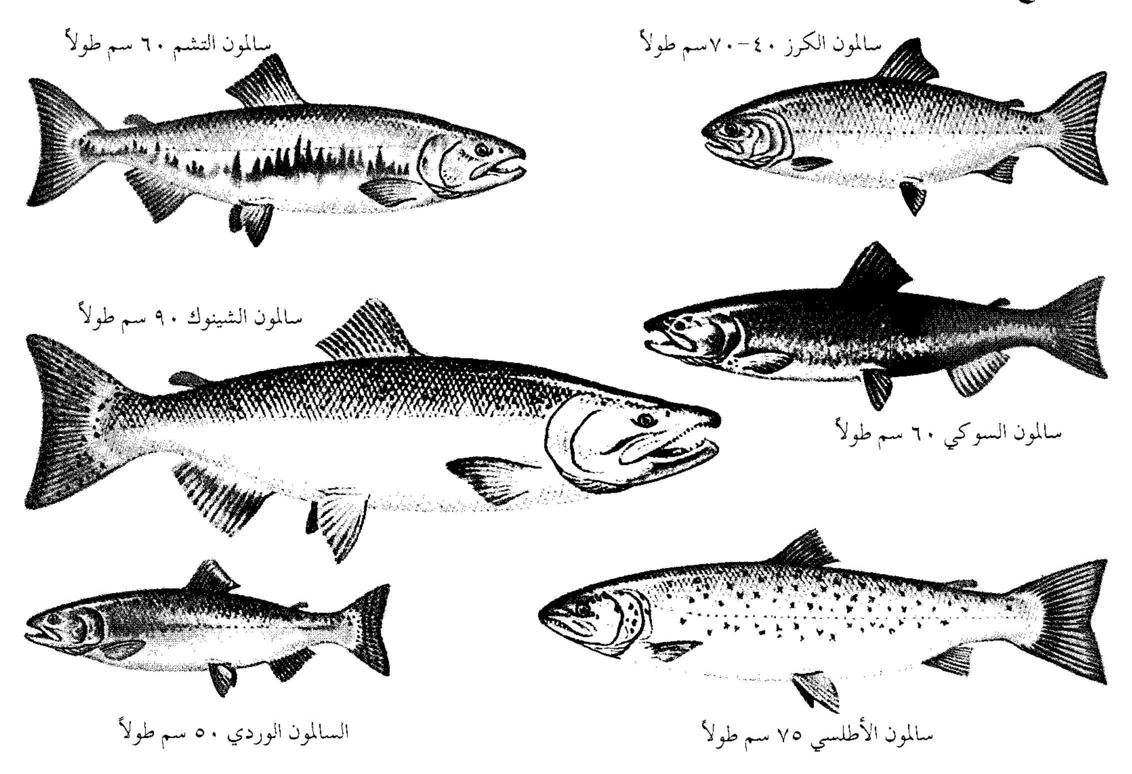
وتصل نسبة صغيرة فقط من السالمون إلى المحيط قادمة من المياه العذبة، إذ تأكل الأسماك والطيور بعض السالمون بينما تقتل المياه الملوثة بعضها الآخر. ويموت كثير من

**إنتاج السالمون السنوي في بعض الدول**

| الدولة | الإنتاج |
|---|---|
| الولايات المتحدة | ٤١١,٠٠٠ طن متري |
| اليابان | ٢٦٩,٠٠٠ طن متري |
| النرويج | ١٦٤,٠٠٠ طن متري |
| روسيا | ١٤٢,٠٠٠ طن متري |
| كندا | ١١٧,٠٠٠ طن متري |

الأرقام لعام ١٩٩٣م.
المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

## بعض أنواع السالمون




أسماك السالمون أثناء محاولتها شق طريقها من خلال الخزانات الصناعية الضخمة.

يعيش السالمون الذي يصل المحيط من ستة أشهر إلى خمس سنوات. وأثناء هذه الفترة يتغذى بالروبيان والحبّار والأسماك الصغيرة. وترحل بعض أنواع السالمون آلاف الكيلو مترات من النهر الذي فقست فيه. ومع ذلك يعرف علماء الحيوان أن معظم أسماك السالمون تعود لوضع بيضها وتلقيحه في نفس المجرى المائي العذب الذي فقست فيه. ويظن كثير من العلماء أن السالمون يبحر في البحر بطريقة ما، مستشعراً المجال المغنطيسي للأرض وتيارات المحيط. وبعد الوصول إلى الشاطئ يبدو أن أسماك السالمون تستعيد رائحة منزلها وهو الجدول أو المجرى العذب وتتبعها.

تتوقف أسماك السالمون عن الأكل بعد وصولها إلى الماء العذب لوضع بيضها وتلقيحه. وتعيش على الدهن المخزون في جسمها. وعندما تنتقل الأسماك إلى أعلى النهر، يتغير شكلها ولونها. فعلى سبيل المثال يتكون لدى ذكور السالمون كلها خطم مقوس منجلي، بينما ينمو لذكر أسماك السالمون القرنفلي سنام كبير على ظهره. أما السالمون التشم من الجنسين فتكون له خطوط أرجوانية على جانبي الجسم، في حين يتحول لون السالمون الأحمر إلى لون أحمر قان. ولا يكمل كثير من أسماك السالمون رحلة البيض والتلقيح، حيث يقوم بحّارة سفن الصيد التجارية والصيادون الهواة بصيد أعداد كبيرة من الأسماك. وتُقتل بعض أسماك السالمون بالملوِّثات التي تُلقي بها الصناعات المختلفة في الأنهار ومصادر المياه العذبة. وقد بنيت شلالات منحدرة صناعية تسمى **سلم الأسماك** لمساعدة السالمون المرتحل فوق مياه السدود. ولكن يصبح بعض السالمون ضعيفاً بسبب المجهود الذي يبذله ليتسلق السلم فيموت.

**أنواع السالمون.** توجد سبعة أنواع من السالمون: ١- السالمون الأطلسي ٢- سالمون الكرز ٣- سالمون الشينوك ٤- سالمون التَّشُمْ ٥- سالمون الكوهو ٦- السالمون الوردي ٧- سالمون السوكي. وتعيش كلها في المحيط الهادئ عدا السالمون الأطلسي.

السالمون الأطلسي. لا يوجد هذا النوع بكميات كبيرة مماثلة لسالمون المحيط الهادئ، إذ قلّ عدده جداً بسبب الصيد الجائر والتلوّث. ومعظم السالمون الأطلسي يبلغ طوله حوالي ٧٥سم ووزنه حوالي ٤,٥ كجم.

سالمون الكَرَز أو الماسو. يعيش هذا النوع في مياه الشاطئ وفي أنهار شرق آسيا. ويتراوح طوله من حوالي ٤٠ إلى ٧٠سم ووزنه من ٢,٥ إلى ١٠ كجم. وهو أقل أسماك سالمون المحيط الهادئ أهمية تجارية.

سالمون الشينوك. وهو أكبر الأنواع، ويُعرف أيضاً **بالفم الأسود**، أو **الملك**، أو **الكنات**، أو **الربيع**، أو **الديس** أو **التايي**. ومعظم سالمون الشينوك طوله حوالي ٩٠سم ووزنه حوالي ١٠كجم.

سالمون التَشُمْ. ويسمى أيضاً سالمون **كاليكو**، أو **السالمون كلب**، أو سالمون **كيتا**. وينمو إلى حوالي ٦٠سم، ويزن حوالي ٤,٥كجم.

سالمون الكوهو. ويعرف أيضاً باسم سالمون **متوسط الاحمرار**، أو **الفضيّ**، أو **فضيّ الجنب**. ويصل طوله إلى حوالي ٦٠سم ويزن حوالي ٤,٥كجم. وفي شمال أمريكا أدخل العلماء سالمون **الكوهو** وأنواعاً أخرى من السالمون إلى البحيرات العظمى. وإلى جانب أنه يصطاد، فإنه يساعد على ضبط عدد أسماك الألوايف صغيرة الحجم التي أضحت مزعجة لسرعة تضاعُف أعدادها.

السالمون الورديّ. أو السالمون **المُسنَّم الظّهر**، وهو أصغر الأنواع. تنمو هذه الأسماك حتى تصل إلى ٥٠سم طولاً وتزن حوالي ٢,٥ كجم.

سالمون السوكي. ويعرف أيضاً بسالمون **الظهر الأزرق**، أو بالسالمون **الأحمر**، وهو أكثر أنواع السالمون فائدة في الغذاء، وطوله حوالي ٦٠ سم ووزنه حوالي ٢,٧كجم. **وسالمون الكوكاني**، نوع من سالمون السوكي، ولكنه ينمو ويتكاثر في مياه مُغلقة. ولسالمون الكوكاني قيمة تجارية قليلة.

**صيد السالمون.** بعد دخول أسماك السالمون في المياه العذبة، يفقد لحمها نكهته ولونه. لذا فصيَّادو الأسماك الذين يحترفون صيده للتجارة يصيدونه بمجرد تركه المحيط في رحلته إلى أعلى النهر. وتصاد معظم أسماك السالمون بالشباك. ويباع بعضها طازجاً، أو مجمّدًا، أو مدخّنًا، ولكن معظمها يباع مُعلباً. ويعتبر صيد السالمون وتجهيزه صناعة رئيسية في ألاسكا وعلى شاطئ المحيط الهادئ في شمال أمريكا.

إن صيد السالمون بوساطة الهواة منتشر على شواطئ الأطلسي والهادئ في الولايات المتحدة وكندا. وقد ملئت مياه الشواطئ والبحيرات والأنهار في معظم أنحاء العالم بالسالمون. ولكن زراعة السالمون مزدهرة فقط في قليل من الأماكن كالبحيرات العظمى ونيوزيلندا.

**المحافظة على السالمون.** تعتمد المحافظة على أسماك السالمون على النظرية القائلة بأن عدداً معيناً من الأسماك يسمى **الميزان** يجب السماح له بوضع البيض في كل جدول من المياه العذبة. وينظِّم الصيد للتأكد من صحة انضباط استمرار الإنتاج ثم الصيد. وفي كثير من المناطق، يجب أن تتغلب برامج المحافظة على السالمون على بعض العقبات مثل السدود ومصارف الري والتلوث. إن التقدم الأكثر أهمية في المحافظة على السالمون هو الإكثار من **المفقسات** المحسَّنة. وبمساعدة تلك المفقّسات عن طريق زيادة المعرفة بتغذية الأسماك وبأمراضها، يمكنها إنتاج ألوف من السالمون السليم لإعادة ملء الأنهار والجداول. وقد نتج عن المجهودات المبذولة للمحافظة على السالمون، تصميمات جديدة للسدود ولسلّم الأسماك. كما طوّرت القنوات الاصطناعية التي تضع فيها الأسماك بيضها، وكذلك يجري التحكم في تدفق المياه ودرجة الحرارة.

وينتمي نوعا السالمون الأسترالي إلى فصيلة **أرّييد**، وهما ليسا قريبين لسالمون نصف الكرة الشمالي.

**السالمونيلا** نوع شائع من تسمم الطعام سمّي بهذا الاسم لأنه ينتج عن التهاب تسببه أنواع معينة من بكتيريا السالمونيلا. ويصاب الناس بتسمم السالمونيلا عن طريق تناول الطعام أو الماء الملوث بهذه الأنواع من البكتيريا. ويعتبر الدجاج واللبن والبيض ومستخرجات البيض الأطعمة التي تحمل في أغلب الأحيان البكتيريا. وهناك أنواع أخرى من بكتيريا السالمونيلا التي تتسبب في التهابات أخرى، فمثلا تسبب بكتيريا السالمونيلا التيفية حمى التيفوئيد. انظر: **حمى التيفوئيد**. وتكمن السالمونيلا عادة في المعدة وربما تنتشر في الجسم في حالة ذوي الأمراض المزمنة وعند الأشخاص الذين يعانون من خلل في جهاز المناعة أو المصابين بأنيميا الخلية المنجلية. تسبب البكتيريا أعراض المرض لأنها تفرز سُماً يسمى **الذيفان**، ويشجع الذيفان على إفراز سائل بالأمعاء الدقيقة يؤدي إلى التقيؤ، أما الأعراض الأخرى للسالمونيلا فتشمل الغثيان وآلام البطن والحمى.

ومعظم البالغين الذين يصابون بالسالمونيلا يستعيدون صحتهم خلال فترة تتراوح بين يومين وخمسة أيام. ويمكن أن يستمر المرض فترة أطول ويصير أشد وطأة على الأطفال في سن الرضاعة وعلى كبار السن. وتعالج الحالات الخطرة بالمضادات الحيوية أحيانا. وأحسن الطرق للوقاية من السالمونيلا هي حفظ الأطعمة بعد إعدادها في الثلاجات، وطبخ الدواجن والأطعمة الأخرى التي تحمل البكتيريا طبخًا جيداً وأن تغسل الأيدي بعناية قبل طهي الطعام وقبل تناوله.

انظر أيضًا: **التسمم الغذائي**.

**السّالمية** مدينة كويتية تقع إلى الشرق من مدينة الكويت العاصمة، عند الرأس الجنوبي لخليج الكويت، وتُعدّ في الوقت الحاضر ضاحية من مدينة الكويت الكبرى

مع حولي وأحيائهما، وتشرف المدينة على مياه الخليج العربي، وتقترب منها جزيرة فيلكة وجزيرة مسكان.

وتعتبر مدينة السالمية ثالثة المدن الكويتية من حيث عدد السكان. وقد تطور عدد سكانها بشكل واضح خلال القرن العشرين، إذ زاد العدد من ٦٧,٣٤٦ نسمة في عام ١٩٧٠م (١٣٩٠هـ)، إلى ١٤٥,٠٠١ نسمة في عام ١٩٨٣م (١٤٠٣هـ) بزيادة ٥٥٪ عن عام ١٩٧٠م. كما بلغ العدد ١٥٣,٣٦٩ نسمة في إحصاء عام ١٩٨٥م، ويقدر عدد سكانها في الوقت الحاضر بنحو ١٥٧,٠٠٠ نسمة، وهو مايعادل ٩٨٪ من حجم المدينة الأولى حولي، كما يزيد عن عدد السكان منذ عشرين عامًا بنحو ٢٣ مرة.

وتبلغ مساحة مدينة السالمية ١٠,٢كم٢ حسب إحصاء عام ١٩٨٥م، وتُعدّ رابعة مدن الكويت من حيث المساحة، ولكنها تأتي الثانية من حيث الكثافة السكانية، حيث بلغت هذه الكثافة ١٥,٠٣٦ نسمة في الكيلو متر المربع في عام ١٩٨٥م، زادت إلى ١٥,٣٩٢ نسمة في الكيلو متر المربع عام ١٩٩٠م.

انظر أيضًا: **الكويت**.

**سالومي** ابنة هيروديا، وابنة زوجة هيرودانتيباس حاكم الجليل (طبرية) وبيريا. يقال إنها السبب في حز رأس يوحنا المعمدان (يحيى عليه السلام). ولقد وردت القصة في إنجيل متّى وفي إنجيل مرقص، ولكن اسمها لم يرد في الإنجيل بل أشير إليها باسم ابنة هيروديا. تشير القصة الواردة في إنجيل متّى إلى أن سالومي رقصت في حفلة عيد ميلاد هيرود الذي بلغ به السرورحدا جعله يعد بتلبية أي رغبة لسالومي. وبناء على رغبة أمها طلبت سالومي رأس يوحنا المعمدان فأمر هيرود بدق عنقه وأرسل الرأس على طبق إلى سالومي.

وهناك سالومي أخرى وردت في الإنجيل، ربما تكون زوجة زبيدي وأم جيمس ويوحنا.

**سالونيك** أو ثيسالونيكي (باليونانية) مدينة على خليج سالونيك باليونان. عدد سكانها ٤٠٦,٤٠٣ نسمة، وعدد سكان المنطقة المحيطة بها ٧٠٦,١٨٠ نسمة. كانت سالونيك تتبع لتركيا حتى عام ١٩١٢م، وكانت المآذن بمساجد المسلمين ترتفع شاهقة فوق المدينة. تعتبر سالونيك مركزًا صناعيًا رئيسيًا. وتوجد بها منطقة صناعية حديثة تشمل مسابك المعادن وأحواض بناء السفن ومطاحن الدقيق ومصانع الغزل والنسيج. وتنتج المدينة أيضًا التّبغ والمنتجات الجلدية. افتتح ميناء سالونيك عام ١٩٠١م، وهي أكبر منافذ البلقان إلى بحر إيجة. الصادرات الرئيسية هي التبغ والجلود والمنجنيز وخام الكروم. ولقد ظلت سالونيك منطقة تجارة حرة للبضائع التي تشحن بالسفن إلى يوغوسلافيا (السابقة) منذ عام ١٩١٤م. توجد في سالونيك جامعة وعدة معاهد للبحوث.

أنشأ مدينة سالونيك كاسندر ملك مقدونيا عام ٣١٦ أو ٣١٥ ق.م. وذلك بعد دمج مدينة ثيرما بعدد من القرى المجاورة. ولقد أطلق اسم زوجته على المدينة. تعرضت سالونيك للغزو والاحتلال من كل البلدان المجاورة لها تقريبًا، فلقد ضمّها المسلمون إليهم عام ٩٠٤م. وظلت المدينة تابعة للدولة العثمانية التركية من عام ١٤٣٠م إلى عام ١٩١٢م ثم عادت سالونيك إلى اليونان عام ١٩١٢م، خلال حرب البلقان الأولى. اتخذ الحلفاء من مدينة سالونيك قاعدة لعملياتهم خلال الحرب العالمية الأولى. ولقد أحرقت النيران المنطقة الصناعية ولكن أعيد بناؤها فيما بعد. احتل الألمان سالونيك في الفترة من ١٩٤١ إلى ١٩٤٤م خلال الحرب العالمية الثانية وتعرضت لدمار هائل. تحررت سالونيك على يد الوطنيين اليونانيين في أكتوبر عام ١٩٤٤م.

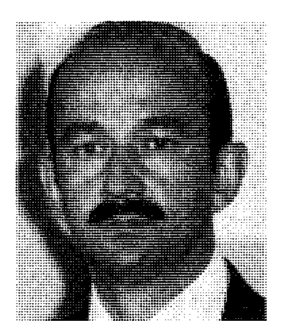
**سالي** مدينة في مقاطعة جيسلاند بفكتوريا في أستراليا. يبلغ عدد سكانها ١٣,٨٥٣ نسمة.

تقع مدينة سالي على نهر طومسون، وهو رافد لنهر اللاتروب، ويقع في أواسط مقاطعة زراعية ناجحة في مجال الزراعة، والرعي وتربية المواشي. تشمل الصناعات بهذه المدينة مصنعًا للبلاستيك، وشركات للخدمات ذات الصلة بحقول النفط والغاز على مسافة من الشاطئ. وتعتبر قوات المطافئ الملكية الأسترالية أهم مدرسة للتدريب منذ عام ١٩٤٣م. اكتشف النفط والغاز الطبيعي عام ١٩٦٥م بالمنطقة في مضيق باص.

أصبحت سالي المركز التجاري لعمليات تزود أستراليا بنحو ٧٠٪ من احتياجاتها من النفط و٩٩٪ من احتياجات فكتوريا من الغاز. تم الاستيطان في هذه المقاطعة عام ١٨٤٤م، حيث أجاز الحاكم فيتزروي الخطة لإقامة تلك القرية في عام ١٨٥٠م. تم إعلان سالي مدينة عام ١٩٢٤م. ثم اعتبرت من كبريات المدن عام ١٩٥٠م.

**ساليناس دي غورتاري، كارلوس** (١٩٤٨م - ). انتخب رئيسا لجمهورية المكسيك عام ١٩٨٨م وظل في منصبه حتى عام ١٩٩٤م. خلف ميجويل دي لا مدريد هورتادو في رئاسة الجمهورية. ومن أبرز ما اشتهر به

هو تخصصه في الاقتصاد كما أنه عمل بوزارة دي لامدريد وزيراً للتخطيط والميزانية من ١٩٨٢م إلى ١٩٨٧م.



كارلوس ساليناس دي غورتاري

عمل على تجديد النظريات الاقتصادية واتباعها في المعاملات داخل الجمهورية بما في ذلك بيع أو إغلاق المئات من الشركات التي كانت تملكها الدولة ولقد قام بمحاربة تجار المخدرات والمسؤولين الفاسدين في الشرطة وقادة النقابات. ولد ساليناس بمدينة المكسيك وحصل على شهادة البكالوريا من جامعة المكسيك الوطنية المستقلة عام ١٩٦٩م كما حصل على الماجستير والدكتوراه من جامعة هارفارد. قبل أن يصبح ساليناس عضوا بالوزارة عمل في عدد من الوكالات المالية الفيدرالية. خلفه على رئاسة البلاد في أبريل ١٩٩٤م، إرنسيتو زيديلو بونس وهو ـ أيضًا ـ من الحزب الدستوري الثوري.

**سالينجر، ج. د** (١٩١٩م ـ ) كاتب أمريكي، نال شهرته بعد روايته **القابض في الجاودار** (١٩٥١م).

هجر راوي الرواية وبطلها هولدن كولفيلد الدراسة بالمدرسة الإعدادية ،وطاف على غير هدى بمدينة نيويورك، وتعلم مواجهة زيف عالم الكبار، كما تعلم مواجهة ضعفه الخاص.

تمكن سالينجر في روايته **القابض في الجودار** وفي الأعمال التي تلتها أن يجسد بصورة يسودها المرح أحاديث الشباب وحركاتهم ومشاعرهم. تقدم مجموعة سالينجر **تسع قصص** (١٩٥٣م) أسرة جلاس التي تشتمل على الشخصيات المركزية لأعماله التي تلت تلك المجموعة. تركز إحدى قصص هذا الكتاب على سيمور جلاس حيث تظهره في صورة عبقري غريب الأطوار، ظل انتحاره يؤرق الأسرة في الأعمال الروائية اللاحقة. وفي رواية **فراني وذووي** (١٩٦١م) تعاني فداني جلاس من حالة انهيار نفسي، ويحمل شقيقها ذووي أشقاءه الكبار مسؤولية انهيارها، ولكنه يعتمد على حكمتهم في مساعدتها.

يركز سالينجر أيضا على شخصية سيمور وذلك في ثلاث من قصصه التي نشرت أولا بمجلة **ذا نيو يوركر** وهذه القصص هي: **أيها النجارون، ارفعوا دعامة السقف عالية** (١٩٥٥م)؛ **سيمور: تعريف** (١٩٥٩م)؛ «**١٦ هابورث ١٩٢٤م**» (١٩٦٥م).

ولد جيرومي ديڤيد سالينجر بمدينة نيويورك. وقد فضل أن يعيش في عزلة منذ الخمسينيات بريف نيوهامبشاير، ومازال يكتب الرواية، ولكنه يرى أن النشر قد يساهم في انتهاك حياته الخاصة.

**السام الأبرص**. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (وزغة المنازل).

**سام، صاروخ**. انظر: **القذيفة الموجهة؛ القوات الجوية** (القوات الجوية الجزائرية).

**سامارا** مدينة ومركز صناعي روسي كبير وميناء على نهر الفولجا. يبلغ عدد سكانها ١,٢٥٠,٠٠٠ نسمة. يقع بجوارها حقل نفط كبير، وحقول الحبوب الغنية، تشمل محطة سامارا للقوة الكهرومائية سداً على الفولجا، وتشمل المنتجات الصناعية الطائرات، والمنتجات الغذائية، والقاطرات. وأعيد تسمية سامارا باسم كويبشيف في عام ١٩٣٥م حينما كانت روسيا جمهورية في الاتحاد السوفييتي (سابقًا)، ثم سميت مرة أخرى سامارا عام ١٩٩١م قبل وقت قصير من تفكك الاتحاد السوفييتي إلى دول مستقلة.

**السامانية، الدولة** (٢٦١ - ٣٨٩هـ ، ٨٧٤ - ٩٩٩م). الدولة السامانية دولة فارسية أسسها سامان، وهو نبيل فارسي انحدر من بهرام جوبين الذي قاد ثورة عنيفة ضد البيت الحاكم في دولة الفرس. اتصل سامان بالدولة الإسلامية في عهد الخليفة الأموي هشام بن عبدالملك. فقد وفد على أسد بن عبدالله القسري والي خراسان الأموي فأكرمه وقهر أعداءه، فاعتنق الإسلام وسمى ابنه أسداً تعبيراً عن اعترافه بجميل أسد القسري عليه.

ودخل أسد بن سامان وأبناؤه في خدمة الدولة العباسية. وأثناء ذلك خرج رافع بن الليث على الخليفة العباسي هارون الرشيد، واستولى على سمرقند، وعجز القائد العباسي هرثمة بن أعين عن استردادها منه. تقدم أبناء أسد من سامان ليشدوا من أزر هرثمة، فقويت شوكته، مما أرغم رافعًا على عقد الصلح مع هرثمة، وبناء على هذا زال خطر استيلاء رافع على سمرقند.

وولّى المأمون أولاد أسد بلاد ما وراء النهر، ورفع من شأنهم: ولي نوح بن أسد سمرقند سنة ٢٠٤هـ ، ٨١٩م، وأحمد فرغانة، ويحيى الشاس وأشروسنة، وإلياس هراة. ولما ولي طاهر بن الحسين بلاد خراسان أقرهم في هذه الأعمال.

وشدوا أزر الطاهريين في صراعهم ضد الصفاريين. ولما ضعف أمر الدولة الطاهرية وتغلب الصفاريون على خراسان، قدرت الخلافة للسامانيين إخلاصهم، فجعلت بلاد ماوراء النهر إقليمًا منفصلاً عن خراسان، وأقرت عليه السامانيين.

مد السامانيون نفوذهم تجاه الشرق، في بلاد الترك، وبلاد ما وراء النهر، فنشروا الإسلام وحضارته في تلك المناطق. واعتمدت عليهم الخلافة في ضرب أعدائها في المشرق.

**السامانيون والحضارة الإسلامية العربية.** كانت الدولة السامانية من أكثر الدول عمرانًا، بلغت التجارة والصناعة بها درجة كبيرة من التقدم. عبرت تجارتهم من سمرقند وبخارى إلى العراق والصين والهند وبحر الخزر ودول شمالي أوروبا. وأسهمت هذه الحياة الاقتصادية المزدهرة في النهوض بالعلم . ولهذا أصبحت مدنهم الكبرى مثل بخارى وسمرقند مراكز للثقافة والإشعاع العلمي. فقد نهضوا بالأدب العربي والفارسي. ففي ظل نصر الثاني (٣٠١ - ٣٣١هـ، ٩١٣ - ٩٤٢م) لمع **الرودكي** أول شاعر غنائي فارسي، ومؤسس الملحمة التعليمية ، أخصب فروع الأدب الفارسي. ولعل خير ما يمثل تقدم علم الطب في عهد هذه الدولة أبو بكر محمد بن زكريا الرازي صاحب كتاب **الحاوي**. ونهضت حركة فلسفية في عهدهم، كان من أبرز رجالها أبو زيد البلخي، وأبو القاسم الكعبي. جمع الأول بين الفلسفة والعلوم الشرعية والأدب، واشتهر الثاني بالتعمق في علم الكلام. ونبغ في مجال الفقه كثير من العلماء، وبلغوا مبلغ الاجتهاد فيه، من أمثال أبي حاتم محمد بن حيان السمرقندي، وأبي بكر محمد بن المنذر النيسابوري، ومحمد بن علي القفال الشاسي، وأبي بكر أحمد بن الحسين البيهقي، وأبي منصور الماتريد، وازدهرت في عصرهم صناعة الخزف والحرير. وتقدمت على أيديهم العمارة. وضُرب بهم المثل في كل فن.

لم تعمر الدولة السامانية طويلاً لتعرّض البيت الساماني للخلافات الداخلية، وسيطرة الأتراك عليهم، وتدخل النساء في شؤون الحكم، وتعرضها لضغط الديلم والعلويين والبويهيين الأتراك. وانتهى الأمر إلى سقوط الدولة، وتقاسم ميراثها الغزنويون وخانات الأتراك.

وقد أدى السامانيون دورًا مهمًا في مجال الدعوة الإسلامية في بلاد ما وراء النهر، وأضحى بلاطهم منارة للعلماء والأدباء، وأصبحت مناطقهم مراكز للإشعاع الحضاري الإسلامي.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | | |
|---|---|---|
| الأموية، الدولة | الدعوة الإسلامية | الغزنوية، الدولة |
| إيران | الرازي، أبو بكر محمد | فارس القديمة |
| البلخي، أبو زيد | الصفارية، الدولة | الفتوح الإسلامية |
| البويهية، الدولة | الطاهرية، الدولة | الفلسفة الإسلامية |
| البيهقي، أبو بكر | العباسية، الدولة | هشام بن عبدالملك |

**السامبان** قارب صغير يستعمل بصورة رئيسية في الأنهار والمرافئ بالصين واليابان وفي الجزر المجاورة. وله عادة كابينة بسقف مصنوع من الحصير. يستخدم كثير من الناس هذه القوارب مساكنَ لهم ويستخدمون في إبحارها مجدافًا واحدًا، وبعضها له سارية.

## سامبانثان، تون فيراسامي ثيروغنان

(١٩١٩-١٩٧٩م). كان عضوًا مرموقًا في الجالية الهندية بماليزيا، وُلد في سونغاي سيبوت في بيراق، وتلقى تعليمه في بيراق والهند. وبعد تخرّجه صار من زارعي المطاط ببيراق. عمل سامبانثان وسط العمال الهنود لنشر لغة التاميل وثقافتها، وفيما بعد أصبح له نشاط ملحوظ في السياسة الماليزية. عمل من عام ١٩٥٥ إلى عام ١٩٧١م رئيسًا للمؤتمر الهندي الماليزي، واشترك هو وحزبه مع المنظمة الماليزية المتحدة والاتحاد الماليزي الصيني في إنشاء تحالف حزبي، اشترك تحت قيادة تنكو عبد الرحمن في الانتخابات الفيدرالية، وفاز بأكثر من ثلثي الأصوات.

اشترك سامبانثان في مفاوضات استقلال الملايو عام ١٩٥٧م. وعمل في الفترة من عام ١٩٥٥م وحتى عام ١٩٧٨م وزيرًا للحكومة في عدّة مواقع، منها العمال والصحة، والعمل، والاتصالات، ثم الوحدة الوطنية.

**سامراء** مدينة في العراق كانت عاصمة العباسيين في الفترة بين ٢٢٢-٢٦٣هـ، ٨٣٦-٨٧٦م. بناها الخليفة المعتصم (٢١٨-٢٢٧هـ، ٨٣٣-٨٤١م) عام ٢٢١هـ، ٨٣٥م بعد أن ضاقت بغداد بجنوده، فانتقل إليها مع جيشه وسماها **سُرّ من رأى** واتخذها عاصمة للخلافة بدلاً من بغداد، وبقيت كذلك حتى عهد الخليفة المعتمد (٢٥٦-٢٧٩هـ، ٨٦٩-٨٩٢م) الذي أعاد لبغداد مكانتها. يصل عدد سكانها إلى أكثر من مائة ألف نسمة.

تقع سامراء على الضفة اليسرى لنهر دجلة على بعد ١٠٠كم شمالي بغداد. ويقع عندها سد سامراء. وهي تتبع حاليًا قضاء تكريت. وإليها ينسب كثير من العلماء والسياسيين. ومن آثارها الباقية دار الخليفة، المنارة الملوية، قصر العاشق، قصر المعشوق، ضريحا الإمام علي الهادي وولده حسن العسكري. وقد اشتهرت بكثرة البساتين

والميادين وشوارعها الفسيحة. وقد خربت على يد المغول فسميت **ساء من رأى**.

انظر أيضًا: **العمارة الإسلامية**.

**السامرة** الاسم الذي يطلق على مدينة السامرة والقرى التي تحيط بها في فلسطين القديمة. بنى الملك عمري مدينة السامرة عام ٨٠٠ ق.م وجعل منها عاصمة لمملكته بفلسطين. احتل الآشوريون السامرة عام ٧٢١ أو ٧٢٢ ق.م. تقريبًا، بعد حصار دام ثلاثة أعوام. وفي عام ٣٣١ ق.م. سقطت المدينة على يد الإسكندر الأكبر، ثم هاجمها هيركادوس ودمّرها عام ١٢٠ ق.م، وأعاد هيرود الأكبر بناءها فيما بعد، وأطلق عليها اسم **سباستي**. تم العثور على العديد من الكنوز القديمة وذلك من الحفريات التي بدأت عام ١٩٠٩م

انظر أيضًا: **السامريون**.

**السامريون** سكان السامرة القديمة. لقد دمر الآشوريون السامرة القديمة عام ٧٢١ و٧٢٢ ق.م. وأخذوا معهم بعض بني إسرائيل أسرى، ثم أجبر الحاكم الآشوري سكان آشوريا الشرقية على الاستقرار في منطقة السامرة. انظر: **السامرة**. جاء القادمون الجدد بعقائدهم الدينية معهم، ولكنهم أرادوا كما زعموا إرضاء إله الأرض، وتزوج بعضهم من بقي من الإسرائيليين، وأصبح القوم الذين لهم هذا الأصل والدين المختلط يعرفون بالسامريين.

جعل السامريون التوراة ـ وهي الأسفار الخمسة من العهد القديم ـ كتابًا لهم، ولكن العبرانيين في الجنوب رفضوا التوحد معهم، واعتبروا ديانتهم ديانة دونية. وعندما أعاد العبرانيون بناء معبدهم رفضوا المساعدة التي قدمها السامريون، وأخيراً بنى السامريون معبدًا خاصًا بهم لكن تم تحطيمه عام ١٢٨ ق.م. وفي زمن المسيح ـ عليه السلام ـ كان اليهود يعتبرون السامريين أجانب، ولقد حكى المسيح قصة السامري الطيب الذي ساعد نصرانيًا كان قد تعرض للسرقة والاعتداء بوساطة لصوص، بعد أن طلب المساعدة من يهود ولم يهبوا لنجدته. وهي قصة ذات مغزى، لأن السامريين لا يرجون التعاطف من اليهود. ويظهر المعنى نفسه في قصة علاج المسيح للعشرة المصابين بالجذام، حيث لم يعد منهم لشكر المسيح سوى السامري (الأجنبي) فقط.

**ساموا** مجموعة جزر تقع في جنوب المحيط الهادئ كانت تسمى جزر البحارة بسبب القوارب الجميلة التي يصنعها سكانها. وتغطي ساموا مساحة تبلغ ٣,٠٣٩ كم٢ ويسكنها ١٩٣,٠٠٠ نسمة.

تنقسم مجموعة جزر ساموا إلى وحدتين سياسيتين: الأولى هي الجزر القريبة من المجموعة وتتكون من سافايي وأبولو وجزر صغيرة أخرى تسمى **ساموا الغربية**. ونالت ساموا الغربية استقلالها عام ١٩٦٢م. أما الجزء الشرقي من المجموعة والذي يضم توتويلا وعددًا من الجزر الصغيرة الأخرى فإنه يعتبر جزءًا من ساموا الأمريكية، والتي تعتبر أرضا تابعة للولايات المتحدة. ولقد حصلت الولايات المتحدة الأمريكية على جزر ساموا الأمريكية على مراحل فيمابين أعوام ١٩٠٠م و ١٩٢٥م. وتعتبر كل من جزر ساموا تقريبًا من التكوينات البركانية، وتنحدر غاباتها الغنية وأرضها المنبسطة تدريجيًا نحو البحر، أما مناخها فهو حار وممطر. انظر: **ساموا الأمريكية؛ ساموا الغربية**.

**ساموا الأمريكية** أرض تابعة للولايات المتحدة الأمريكية وتقع جنوب غرب هاواي بحوالي ٣٧٠٠كم. لقد تم تقسيم ٦ جزر من السبع في هذه الأرض إلى ثلاث مجموعات: الأولى هي مجموعة التوتويلا وأونو، والثانية هي أوفو وأولوسيجا و تاو (مجموعة المانوا)، والثالثة هي الروز. تقع هذه الجزر في سلسلة الساموا. وتقع الجزيرة السابعة السوينز على بعد ٣٢٠كم شمالاً.

إن أكبر وأهم الجزر هي جزيرة التوتويلا، حيث تقع عاصمة الساموا الأمريكية، باجو باجو، في تلك الجزيرة وعلى أحد أجمل وأفضل المرافئ في المحيط الهادئ الجنوبي. والعاصمة باجو باجو هي المرفأ والمركز المدني الوحيد في هذه الأرض.

ويمكن اعتبار سكان ساموا الأمريكية والبالغ عددهم ٤٠,٠٠٠ نسمة، من رعايا الولايات المتحدة الأمريكية ولكنهم ليسوا بمواطنين، وإن كان بإمكانهم أن يدخلوا بحرية إلى الولايات المتحدة الأمريكية في أي وقت يشاءون. ويعيش العديد من الساموا الأمريكيين في هاواي وكذلك في الولايات المتحدة الأمريكية.

**الحكومة**. تقوم وزارة الداخلية في الولايات المتحدة الأمريكية بإدارة ساموا الأمريكية ويتم تصنيفها على أنها أرض غير منظمة وليست مندمجة مع الولايات المتحدة الأمريكية.

تبنى شعب ساموا الأمريكية، دستوراً خاصًا عام ١٩٦٠م يمكّنهم من انتخاب حاكم لفترة أربع سنوات. ولدى ساموا الأمريكية هيئة تشريعية مع مجلس شيوخ ومجلس للنواب. يتألف مجلس الشيوخ من ثمانية عشر عضواً تختارهم مجالس الأقاليم ليخدموا فترة تتراوح بين سنتين وأربع سنوات. وكذلك يتألّف مجلس النواب من

## ساموا الأمريكية




★ مركز حكومي
• قرى أو مراكز عمرانية

غربا ١٧٠°
ساموا الغربية
جزر مانوا
أولوسيجا
أوفو
تاو
روز
المنطقة الظاهرة في الخريطة على اليمين
ساموا الأمريكية
المحيط الهادئ الجنوبي
شمال
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ميل
٠ ٥٠ ١٠٠ ١٥٠ ٢٠٠ ٢٥٠ ٣٠٠ ٣٥٠ ٤٠٠ كم

جزيرة بولا
جزيرة توتويلا
أوا
باجو باجو
الوفو
فاجاتوجو
ماتافاو (٦٥٣م)
فاجالو
نوولي
بافايااي
ليون
تابيوتابيو
رأس
مطار
رأس ستبس
المحيط الهادئ الجنوبي
٠ ٥ ١٠ ١٥ ميل
٠ ٥ ١٠ ١٥ ٢٠ كم

عشرين عضواً يختارهم الشعب لفترة سنتين. ويملك حق الاقتراع كل من كان عمره ثمانية عشر عامًا فما فوق.

تملك عائلة جينينكز جزيرة سوينز منذ عام ١٨٥٦م. في ذلك العام استقر الأمريكي إلي جينينكز وزوجته من الساموا في تلك الجزيرة. وينتخب الساموا الأمريكيون نائبًا إلى مجلس النواب الأمريكي. ويمكن لهذا النائب أن يصوت ضمن لجان المجلس ولكن ليس في تصويت المجلس نفسه.

**السكان.** يتألف معظم شعب ساموا الأمريكية من البولينيزيين. وتُعتبر لغة الساموا أو اللهجة البولينيزية اللغة الرئيسية، ولكن الكثير من الناس يتحدثون أيضًا الإنجليزية. ويعيش معظم الناس في القرى، وتتركز حياتهم حول عائلاتهم. ويرأس كل مجموعة عائلية رئيس يسيطر على أملاك العائلة، ويمثل عائلته في مجلس القرية، ويعتني بمرضى عائلته أو المعمرين فيها. ويدين معظم شعب الساموا الأمريكية بالنصرانية.

في عام ١٩٦١م بدأت الولايات المتحدة الأمريكية بتطبيق برنامج تطوير اقتصادي في ساموا الأمريكية، فترك



**باجو باجو عاصمة ساموا الأمريكية،** تقع على أحد أجمل مرافئ المحيط الهادئ الجنوبي. باجو باجو هي المركز المدني والمرفأ الوحيد في المقاطعة.

كثير من الناس قراهم ليشتغلوا في الصناعات حول العاصمة باجو باجو. وقد استُبدلَ بالبيوت المسقوفة بالقش والمدعوة **فِيْل** أبنية مسلحة، مقاومة للأعاصير. وكذلك تم بناء مدارس جديدة، وأُدخلَت وسيلة التعليم بالتلفاز. ويجب على الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٦ و١٨ عامًا أن يلتحقوا بالمدارس.

**السطح والمناخ.** تبلغ المساحة الإجمالية للجزر التي تشكل ساموا الأمريكية ١٩٧كم². ولكن ثلث هذه الأرض فقط يمكن استثماره زراعيًا. وتتألف جزيرتا سوينز وروز من أرض مرجانية، أما الجزر الأخرى فهي بقايا براكين خامدة. ومعظم أراضي هذه الجزر جبلية وهناك بعض التربة الخصبة في الوديان، حيث تتم زراعة جوز الهند والموز والقلقاس. ولكن هذه الزراعة قد قل الاهتمام بها بسبب وجود أعمال أخرى ذات مردود أفضل.

ويوجد هناك القليل من الموارد الطبيعية. أما المناخ السائد في هذه الجزر فمداري رطب، بحيث يفوق معدل هطول الأمطار السنوي ٥١٠سم. وتتراوح درجات الحرارة في هذه الجزر بين ٢١ و ٣٢°م.

**الاقتصاد.** إن الصناعة الرئيسية الرائدة هي تعليب سمك التُونة. ويشكل إنتاج السمك مايزيد على ٩٦٪ من مجمل الصادرات. وتشمل الصادرات الأخرى الصناعات اليدوية. وفي الستينيات من القرن العشرين تم بناء مطار للطائرات النفاثَة، وفندق من الدرجة الممتازة، والسياحة هناك في ازدهار متزايد. وقد منحت حكومة الولايات المتحدة الأمريكية مبالغ كبيرة من المال لساموا الأمريكية من أجل دعم اقتصادها ونجاحه.

**نبذة تاريخية.** احتلت شعوب البولينيزيين الساموا منذ حوالي ألفي سنة على الأقل. وربما كانوا قد هاجروا من ميلانيزيا الشرقية، ووصل المكتشفون الأوروبيون إلى ساموا لأول مرة عام ١٧٢٢م. انظر: **ساموا الغربية.** وفي عام ١٨٧٢م وافق شعب ساموا بالسماح للولايات المتحدة

الأمريكية أن تستخدم خليج باجو باجو مرفأ بحريًا للتزود بالفحم الحجري. وفيما بعد تم إعطاء الولايات المتحدة الأمريكية حقوقًا تجارية في هذه الجُزر.

في عام ١٨٩٩م وقّعت الولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا معاهدة لتقاسم جزر ساموا فيما بينهما. فسيطرت ألمانيا على الجُزر الغربية عام ١٩٠٠م، وأما الولايات المتحدة الأمريكية فقد سيطرت على جُزر توتويلا وأنو وروز عام ١٩٠٠م أيضًا، وكذلك على مجموعة المانوا عام ١٩٠٤م. وأما جزيرة سوينز فقد تم ضمها عام ١٩٢٥م. وتمت إدارة هذه الجُزر من قبل بحرية الولايات المتحدة الأمريكية حتى عام ١٩٥١م، حيث تحولت إدارتها إلى وزارة الداخلية التي عينت حاكمًا لساموا الأمريكية.

وفي أوائل السبعينيات من هذا القرن اقترحت الولايات المتحدة الأمريكية على المقاطعة انتخاب حاكمها بنفسها. ولكن شعب ساموا صوّت ثلاث مرات ضد هذا الاقتراح ورفضه. ويعتقد الكثيرون أن أي تغيير سيضعف سلطتهم وعلاقتهم بالولايات المتحدة الأمريكية. ولكن شعب ساموا الأمريكية وافق عام ١٩٧٦م على هذا الاقتراح، وانتخب حاكمًا في عام ١٩٧٧م.

انظر أيضًا: **جزر المحيط الهادئ**.

**ساموا الغربية** إحدى جُزر المحيط الهادئ، وهي قطر مستقل. تبعد ساموا الغربية عن شمال شرقي نيوزيلندا بنحو ٢,٧٤٠كم. وهناك ساموا الأمريكية وهي إقليم تابع للولايات المتحدة تقع شرقي ساموا الغربية. انظر: **ساموا الأمريكية**.

تُعد ساموا الغربية واحدة من الأقطار الصغيرة في العالم. وهي تتكون من جزيرتين رئيسيتين هما: أبولو وسافايي إضافة إلى عدة جزر صغيرة أخرى.

والسامويون بولينيزيون طوال القامات، سود البشرة. يعمل غالبية الساموين بزراعة المحاصيل الغذائية بأنفسهم، على مساحات صغيرة من الأرض؛ ولهذا نجد أن دخلهم النقدي قليل. ووفقًا لبعض المعايير تعد ساموا الغربية من البلدان النامية، غير أن مواطنيها أصحاء ويتوافر لديهم كل مايحتاجونه من غذاء وملبس.

لقد عاش البولينيزيون في ساموا الغربية لمدة تقدر ـ على الأقل ـ بـ ٢,٠٠٠ سنة. وأول من جاء إليها من الأوروبيين كان في القرن الثامن عشر الميلادي، وسيطرت عليها ألمانيا في عام ١٩٠٠م. وقد احتلت نيوزيلندا هذه الجزر خلال الحرب العالمية الأولى، وحكمتها إلى أن نالت ساموا الغربية استقلالها في عام ١٩٦٢م. ولقد عاش الكاتب المعروف، روبرت لويس ستيفنسون في ساموا الغربية سنوات عديدة ووافته منيته هناك وتم دفنه في آبيا عام ١٨٩٤م. ومنزل ستيفنسون الذي يُطلق عليه فايليما هو مقر رأس الدولة حاليًا.

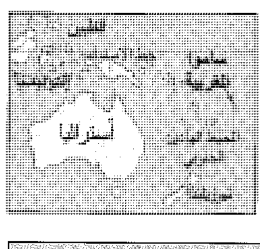
والاسم الرسمي لساموا الغربية باللغة الساموّية هو ساموا آي سي سيفو وتُعد آبيا التي يسكنها ما يقرب من ٣٣,٠٠٠ نسمة هي العاصمة والمدينة الوحيدة.

**نظام الحكم.** يرأس دولة ساموا الغربية ماليتوا تانيومافيلي الثاني مدى الحياة. وعند وفاته سوف يقوم المجلس التشريعي بانتخاب رئيس جديد للدولة لفترة رئاسية مدتها خمس سنوات. ويتكون المجلس التشريعي من ٤٧ عضوًا وفترة العضوية ثلاث سنوات.

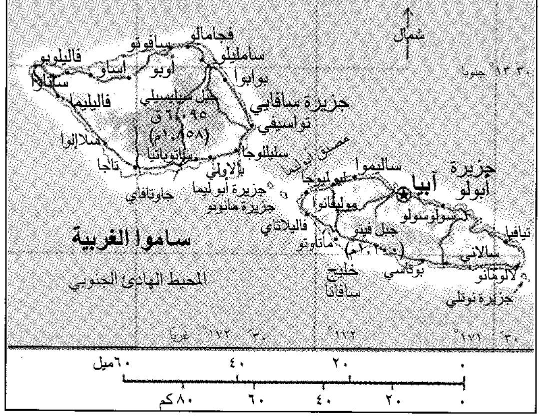
ينتخب الماتاي ٤٥ عضوًا من هؤلاء الأعضاء. والماتاي هم (رؤساء المجموعات الأسرية الساموية). وينتخب الأوروبيون الذين لا ينتمون إلى الماتاي اثنين منهم، ويقوم أعضاء المجلس بانتخاب رئيس الوزراء وهو بدوره يقوم باختيار أعضاء مجلس الوزراء من بين أعضاء المجلس التشريعي. ويقوم رئيس الوزراء وأعضاء مجلس الوزراء بتصريف شؤون الحكومة. التشريعات التي يجيزها المجلس التشريعي لا تصبح نافذة إلا بعد تصديق رأس الدولة عليها. يمثل الحكومة في كل قرية زعيم. وفي ساموا الغربية حزبان سياسيان هما: الحزب الديمقراطي النصراني، وحزب حماية حقوق الإنسان.

**السكان.** معظم السامويين من سلالة البولينيزيين. وما يقرب من ١٠٪ من السكان هجين من الأوروبيين

## ساموا الغربية




طريق
عاصمة وطنية
مدن أخرى
ارتفاع فوق مستوى سطح البحر



والبولينيزيين. يعيش في ساموا الغربية قليل من الأوروبيين والصينيين وأناس من جزر المحيط الهادئ الأخرى. يتحدث المواطنون السامووية، وهي لهجة بولينيزية، أما المواطنون الأفضل تعليمًا، فيتحدثون اللغة الإنجليزية.

يعيش الساموويون حياة بسيطة تمامًا كما كان يعيش أسلافهم. وتتمركز الحياة السامووية حول الأسرة، ويعيش المواطنون مع أقربائهم في مجموعات أسرية ممتدة تعرف بـ **إيجا**. وتقوم الإيجا بانتخاب الماتاي ليكون رب الأسرة. ويقاوم بعض صغار السن سلطة الماتاي إلا أن هذا النظام ما يزال قويًا.

ويعيش المواطنون في منازل مفتوحة الجوانب تعرف بـ **فيل** وتُبنى سقوفها من القش، وتستند على ركائز ويستظلون بسعف النخيل عندما تهطل الأمطار. لا يرتدي معظم الرجال الساموويين سوى **لافا - لافا** وهي قطعة من القماش يربطونها حول الخصر، مثل التنورة. ويرتدي بعضهم قميصًا مع اللافا ـ لافا. وترتدي النساء لافا ـ لافا طويلة وفوقها جلباب يسمونه **بولتاسي**.

يحب الساموويون الرقص. كما يهوون لعبة الكريكيت التي تعلموها من المنصرين الإنجليز. ولكن لهم طريقتهم الخاصة في لعبها، إذ إنهم يلعبونها بفرق يتراوح عدد لاعبيها بين عشرة و٣٠٠ لاعب، بينما يبلغ عدد اللاعبين في لعبة الكريكيت العادية ١١ لاعبًا فقط.

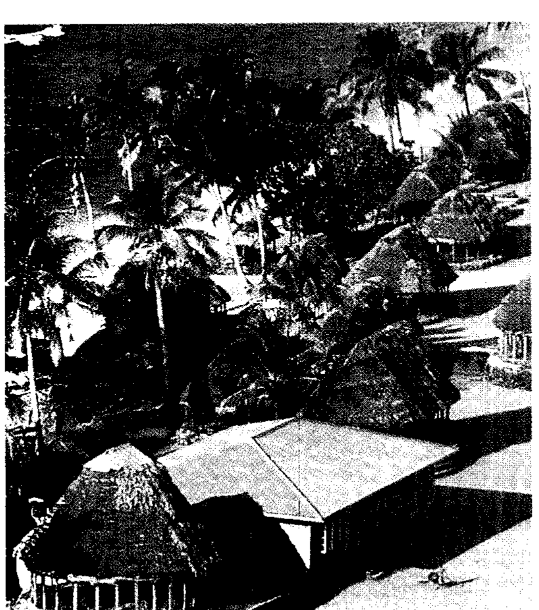
كل الساموويين ـ تقريبًا ـ نصارى وأهم الطوائف النصرانية في هذا القطر الأبرشانية و الميثودية وهم أتباع الكنيسة الإنجليزية، والرومان الكاثوليك.

وتتوافر بساموا الغربية العناية الطبية الجيدة، والمواطنون أصحاء ومعظم المراكز بها مستشفيات حكومية تقدِّم فيها الخدمات الطبية المجانية.

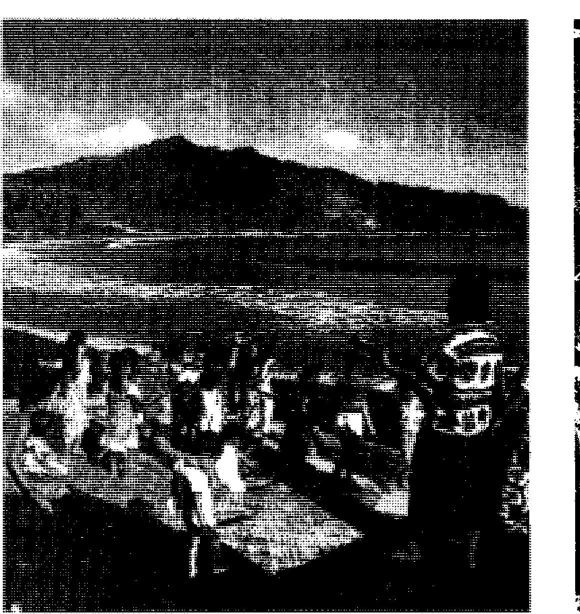
ومعظم الساموويين يستطيعون قراءة اللغة السامووية وكتابتها. وما يقرب من نصف المواطنين يستطيعون قراءة اللغة الإنجليزية وكتابتها. والتعليم هناك مجاني، ولكنه ليس إلزاميًا. فتحت الحكومة مدارس ابتدائية في معظم القرى وبعض المدارس الثانوية أيضًا. وتقدِّم بعض الدروس من خلال المذياع في جميع المدارس الحكومية، وهناك العديد من الأطفال يتلقون تعليمهم في المدارس التنصيرية. ويوجد بساموا الغربية أيضًا كليتان وجامعة وطنية. ويذهب الساموويون إلى الخارج لاستكمال تعليمهم.

**السطح والمناخ.** تكونت جزر ساموا الغربية بسبب ثورانات بركانية، ولا يزال أحد البراكين في سافايي نشطًا، وكان آخر ثوران له في الفترة ما بين عامي ١٩٠٥ و١٩١١م مما غطى جزءًا من الجزيرة بالحمم (صخور اللافا) التي ما تزال موجودة إلى الآن بالشعب المرجانية.

وتصطف على شواطئ الجزيرة أشجار جوز النخيل الباسقة الرشيقة. وتربتها الصخرية ذات اللون الأحمر الداكن، القريبة من السواحل، خصبة ولذا تصلح لإنتاج



معظم **المنازل في ساموا الغربية** لها سقوف من القش وهي مفتوحة الجوانب بسبب مناخها الدافئ اللطيف.



**البولينيزيون** يشكِّلون ما يقرُب من ٩٠٪ من سكان ساموا الغربية. تتمركز الحياة السامووية حول الأنشطة الأسرية.

الموز والقلقاس ـ (نبات جذعه بداخل الأرض ويصلح للأكل) والكاكاو. وفي المناطق الداخلية جرفت الأمطار الكثيفة التربة، وأصبح لا ينمو هناك سوى القليل من المحاصيل الغذائية. وتغطي الغابات الاستوائية القمم البركانية في وسط الجزيرة.

ومناخها استوائي ورطب غير أن الرياح التجارية الجنوبية الشرقية تجعله معتدلاً. ونادرًا ما تزيد درجة الحرارة على ٢٩°م، أو تنخفض عن ٢٤°م.

وتتراوح كمية الأمطار ما بين ١٨٠سم في السنة في الساحل الشمالي الغربي وأكثر من ٣٨٠سم في الجنوب الشرقي. وأكثر الشهور إمتاعًا ما بين مايو وسبتمبر. وهي الفترة التي تنخفض فيها درجات الحرارة والأمطار إلى أدنى معدلاتهما.

**الاقتصاد.** يعتمد السكان على الزراعة، فما يقرُب من ٧٠٪ من المواطنين يعملون في هذا المجال. ومن أهم المحاصيل الغذائية الموز وجوز الهند وفاكهة استوائية يطلق عليها **اسم ثمرة الخبز** والقلقاس. ويقوم المواطنون بتربية الخنازير والدواجن وصيد الأسماك من أجل الغذاء، ويصدرون بعض الموز والكاكاو والكوبرا (لب جوز الهند المجفف).

إن متوسط الدخل السنوي في ساموا منخفض جدًا إذا قورن بالمعايير العالمية، غير أن معظم السامويين ليست لهم حاجة كبيرة للنقود؛ لأنهم يوفرون غذاءهم ويشيدون منازلهم ويصنعون ملابسهم بأنفسهم.

ويعمل بعض المواطنين في الحكومة أو بالتجارة في آبيا أو مع الهيئات التنصيرية. ويدير المواطنون كثيرًا من الأعمال التجارية. وساموا الغربية بها القليل من الصناعات وهي تقوم باستيراد السلع والأغذية المصنعة والمنتجات النفطية من نيوزيلندا وأستراليا وبريطانيا واليابان والولايات المتحدة وألمانيا.

ومعظم القرى تربط بينها شبكة من الطرق، وتقوم المراكب الصغيرة برحلات منتظمة بين الجزر. وخطوط الطيران الساموية المسماة **الخطوط الجوية البولينيزية** تقوم برحلات إلى ساموا الأمريكية وتونجا وفيجي. وترسو السفن عابرة المحيطات في آبيا الميناء الوحيد.

**نبذة تاريخية.** عاش الناس في ساموا منذ ٢,٠٠٠ سنة على الأقل، وربما قدموا إليها من البلاد التي تعرف اليوم بفيجي وفانواتو. لقد قام السامويون بطرد الغزاة الذين جاءوا من جزر تونجا، ومن ثم بدأوا في تكوين دولة خاصة بهم وكان ذلك منذ ألف سنة مضت. وتولى حكم الجزيرة العديد من الزعماء، إلى أن جاءت سلاماسينا المرأة التي وحَّدت ربوع الجزيرة، وكان ذلك في القرن السادس عشر الميلادي.

### حقائق موجزة

**العاصمة:** آبيا.

**اللغات الرسمية:** الساموية والإنجليزية.

**المساحة:** ٢,٨٣١كم²، أبعد المسافات: شرق ـ غرب في كل من الجزيرتين ٧٦كم، شمال ـ جنوب ٢٤كم في أبولو و٤٣كم في سافايي. ويبلغ طول الخط الساحلي لمجموع الجزيرتين ما يقرب من ٣٧٠ كم.

**الارتفاع: الأعلى** جبل سيليسيلي (في سافايي)، حيث يبلغ ارتفاعه ما يقرب من ١,٨٥٨م **والأدنى** مستوى سطح البحر.

**السكان:** يبلغ عدد السكان وفقًا لتقديرات عام ١٩٩٦م ١٦٠,٠٠٠ نسمة وتُقدر الكثافة السكانية بـ ٦٠ نسمة/كم². توزيع السكان ٧٩٪ بالريف و٢١٪ بالمدن. ووفقًا لتعداد عام ١٩٨١م بلغ عدد السكان ١٥٦,٣٤٩ نسمة. وتقديرات السكان لعام ٢٠٠١م هي ١٦٣,٠٠٠ نسمة.

**المنتجات الرئيسية: الزراعة:** الموز والكاكاو وجوز الهند.

**العَلَم:** له أرضية حمراء وعلى الجانب الأعلى من جهة اليسار توجد خمس نجوم بيضاء وهي ترمز لكوكبة الصليب الجنوبي. وقد تم اتخاذ هذا العَلَم في عام ١٩٦٢م.

**العُملة:** الوحدة الأساسية هي **التالا**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود.**

---

ويُعد المكتشف الهولندي جاكوب روجيفين أول أوروبي يصل إلى ساموا وهو الذي اكتشف هذه الجزيرة في عام ١٧٢٢م. غير أنه لم يقم بزيارة ساموا سوى عدد قليل من الأوروبيين إلى أن تأسست أول هيئة تنصيرية في سافايي عام ١٨٣٠م. وما أن التقى السامويون بالمنصرين حتى بدأت السفن التجارية وسفن الصيد ترسو بانتظام في جزر ساموا.

هناك أسرتان من الأسر الحاكمة حكمتا أجزاء مختلفة من ساموا في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، ودارت حروب بينهما بسبب رغبة كل منهما في الانفراد بالحكم. ولقد ساندت ألمانيا وبريطانيا والولايات المتحدة المجموعات المتناحرة، وفي عام ١٨٩٩م اتَّفقت الدول الثلاث على أن تقتسم كل من ألمانيا والولايات المتحدة الجزر ولهذا قامت ألمانيا بفرض سيطرتها على ساموا الغربية في عام ١٩٠٠م. ولقد حسنّت ألمانيا من الإنتاج الزراعي ووسعت من قاعدة النشاط الاقتصادي.

في عام ١٩١٤م، احتلت قوة عسكرية من نيوزيلندا ساموا الألمانية. وبعد الحرب العالمية الأولى منحت عُصبة الأمم نيوزيلندا تفويضًا بحُكم ساموا الغربية.

لقد بدأت الكوارث مع بداية حكم نيوزيلندا للبلاد، حيث تفشى وباء الإنفلونزا في ساموا الغربية خلال عام ١٩١٨م، ومات من جراء ذلك ما يقرُب من خمس عدد السكان. وبدأ السخط يزداد في العشرينيات من القرن العشرين.

وقد انضم بعض الساموبين إلى منظمة تسمى حركة **ماو** (الدليل) وهي تناصر التقاليد الساموية وتعارض حكم نيوزيلندا. وقد دعت حركة ماو إلى المقاومة السلمية، وبدأ الساميويون يرفضون الالتزام بالقوانين التي تدعوهم إلى التعاون مع الحكومة، وواصلوا العصيان المدني حتى عام ١٩٣٦م عندما استجاب المسؤولون النيوزيلنديون لبعض مطالبهم.

بعد الحرب العالمية الثانية، جعلت الأمم المتحدة ساموا الغربية إقليمًا تحت الوصاية الدولية وطلبت من نيوزيلندا إعداد الجزر للاستقلال. وفي عام ١٩٥٧م، تم انتخاب أعضاء المجلس التشريعي لأول مرة وسيطر الأعضاء الساموبون على المجلس. وفي عام ١٩٥٩م باشرت السلطات التنفيذية عملها وشكلت مجلس وزراء برئيس وزراء ساموي. وفي عام ١٩٦١م اقترع المواطنون على وضع دستور جديد. وقد أصبحت ساموا الغربية دولة مستقلة في الأول من يناير ١٩٦٢م. وانضمت إلى كومنولث الأمم عام ١٩٧٠م وإلى الأمم المتحدة عام ١٩٧٦م.

انظر أيضًا: **جزر المحيط الهادئ**.

**ساموثريس** جزيرة يونانية يتردد ذكرها كثيرا في الأساطير اليونانية. تصل مساحة الجزيرة إلى ١٧٨كم². ويبلغ عدد سكانها ٢,٨٧١ نسمة. تعتبر السياحة وإنتاج الزيتون والفواكه الدعامات الأساسية لاقتصادها. يعود تاريخ بعض الآثار التي وجدت بها إلى عام ٥٠٠ ق.م. ولقد عثر عام ١٨٦٣م على التمثال المشهور **النصر المجنح** بالجزيرة.

**الساموراي** طبقة وراثية للمحاربين باليابان خلال عهودها الإقطاعية. والمصطلح أصلاً يشير فقط إلى الحرس الإمبراطوري، ولكنه بعد قدوم النظام الإقطاعي صار يشير لكل الطبقة العسكرية بما في ذلك المحاربين الذين يُطلق عليهم اسم **الدايميوس** و**الشوغن**. انظر: **الشوغن**.

وينتمي ٥٪ من اليابانيين إلى هذه المجموعة. يربط بين المحارب من الساموراي وسيده الإقطاعي مبدأ الطاعة العمياء والولاء الذي يسمى **بوشيدو**. يضع الساموراي الشرف في مرتبة أعلى من الثروة والحياة ويكفرون عن انتهاك الشرف بممارسة الهارا ـ كيري وهو انتحار احتفالي. انظر: **الهارا ـ كيري**. والساموراي عادة يتقلدون سيفين ويتميزون بغطاء خاص على رؤوسهم. يتدرج الساموراي في المراتب العسكرية المختلفة ولكل نصيبه المناسب من الأرز. فقد الساموراي نفوذهم بعد أن تخلت اليابان عن النظام الإقطاعي عام ١٨٧١م.

انظر أيضًا: **الجودو**.

**ساموري التوري**. انظر: **التوري، ساموري**.

**ساموس** جزيرة يونانية تقع داخل بحر إيجة ويفصلها مضيق ساموس عن ساحل تركيا. وتغطي جزيرة ساموس ٤٧٦ كم² ويسكنها ٣١,٦٢٩ نسمة. يعتمد اقتصاد الجزيرة على السياحة وصناعة النبيذ ومنتجات الغابات والتبغ والعنب. وميناء فاثي هو العاصمة. كانت ساموس جزءا من اليونان القديمة ثم صارت جزءا من الدولة العثمانية منذ القرن الخامس عشر وحتى عام ١٩١٣م حين أعادت اليونان المطالبة بها بعد حرب البلقان الثانية.

**ساموست** (١٥٩٠ ـ ١٦٥٥م). من أوائل الهنود الذين صادقوا المستوطنين الزائرين بمستعمرة بليموث بالولايات المتحدة. كان زعيمًا لهنود البيماكويد. ويبدو أن أول اتصال له بالإنجليز قد حدث حينما التقى ببعض صائدي الأسماك على ساحل مين فتعلم منهم القليل من اللغة الإنجليزية. وفي مارس ١٦٢١م، صار ساموست يفاجئ المستوطنين ببليموث مرحبًا بهم في الشوارع بإنجليزية ركيكة. ولقد حقق فيما بعد التعارف بين قادة مستوطنة ماسوسويت والزعيم الهندي لمنطقة بليموث. وفي عام ١٦٢٥م قام ساموست بما يُعتقد أنه أول فعل من نوعه وذلك بنقل ملكية الأرض الهندية إلى المستوطنين، فلقد قام بنقل ملكية ٤,٨٥٦ هكتارًا من أراضي قبيلته إلى أحد المستوطنين ويدعى جون براون.

**السَّامِيَّة، اللغات**. اللُّغات الساميَّة من أقدم اللغات في العالم، وتنقسم إلى ثلاث مجموعات: السامية الشمالية الشرقية (الأكادية) و السامية الشمالية الغربية (العبرية، الآرامية، والإيبلاوية) والسامية الوسطى والجنوبية (العربية، اللغات الجنوبية، الإثيوبية). واللغات السامية الرئيسية الشائعة اليوم هي العربية، الأمهرية، والعبرية، والتِّجرية. وعاشت اللغة الأرامية لغة للمحادثة في عدد قليل من مجتمعات النصارى الآشوريين في سوريا والعراق (وكذلك السريانية التي مازالت مستعملة في بعض مناطق سوريا)، وفيما عدا ذلك، فهي تُستعمل أساسًا لأغراض دينية.

وقد وُجدت وثائق مكتوبة بالأكادية والبابلية والإبلاوية (نسبة إلى إيبلا وهي مدينة تقع على بعد ٥٦ كم جنوب غربي حلب كانت عاصمة لمملكة ذات حضارة) مكتوبة بالطريقة المسمارية، أو الإسفينية وهي

نظام قديم للكتابة رموزه على شكل إسفين. وقد تطورت الحروف الهجائية للغات السامية الأخرى من مصدر مشترك ولكنها تطورت تدريجيًا إلى الأنظمة الكتابية المختلفة المستعملة اليوم وهي العربية والعبرية.

انظر أيضًا: **الألفباء؛ اللغة العربية؛ الآرامية، اللغة؛ الكتابة المسمارية؛ العبرية وآدابها، اللغة؛ الساميون.**

**السَّامِيُّون** مجموعة من الشعوب سكنت أساسًا بلاد الرافدين وبلاد الشام وشبه الجزيرة العربية وشمالي إفريقيا والحبشة مثل السومريين والآشوريين والبابليين والإيبلاويين والكنعانيين والفينيقيين والآراميين والسريان والعبرانيين، والأنباط، والشعوب العربية كلها. وقد قدَّمت هذه الشعوب السامية للعالم الحروف الهجائية، وكانت بلادها مهدًا للديانات السماوية الثلاث: اليهودية والنصرانية والإسلام، ويعتقد بعض علماء **الأنثروبولوجيا** (علم الإنسان) أن هذه الشعوب كانت شعوبًا مترحّلة في شبه الجزيرة العربية، ثم رحل السومريون نحو سنة ٣٠٠٠ق.م إلى جنوبي بلاد الرافدين، (العراق حاليًا) وهي مهد الحضارة السومرية انظر: **سومر.**

وينتمي الأكاديون الذين أسس لهم سرجون الأول إمبراطورية عام ٢٣٠٠ ق.م إلى الساميين وقد انتشرت ثقافتهم في كل بلاد الرافدين. وفي الوقت نفسه انتشرت الشعوب السامية في سوريا وأسست عددًا من الدول والحواضر والمدن الإيبلاوية والكنعانية والفينيقية، كما نشر الفينيقيون ثقافتهم السامية في المستعمرات التي أقاموها في حوض البحر الأبيض المتوسط مثل قرطاج «تقع في تونس حاليًا».

وتستخدم الصهيونية العالمية اليوم اصطلاح **العداء للسامية** إشارة إلى كراهية اليهود أو اضطهادهم، وهو اصطلاح مضلل فليس كل اليهود ساميين كما أن اليهود الساميين ينتمون إلى شعب من الشعوب السامية السابق ذكرها.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | |
|---|---|
| آشور | سرجون الأكادي |
| إلبا | العبرية وآدابها، اللغة |
| بابل | العرب |
| الساميَّة، اللغات | فينيقيا |

**السان.** انظر: **بتسوانا** (السكان)؛ **البشمن.**

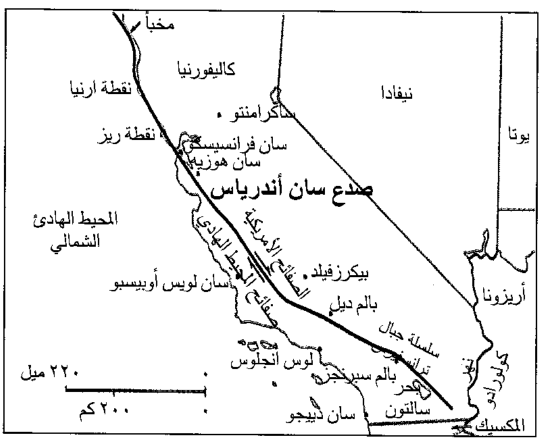
**سان ـ إكسيوبري، أنطوان دي** (١٩٠٠م-١٩٤٤م). طيار فرنسي وضع أدب الطيران في فرنسا، ولعله اشتُهر بروايته **الأمير الصغير** (١٩٤٣م). في هذه القصة يُطلع أميرٌ صغير من كوكب ناء، الكاتب على تجربته في البحث عن الحكمة بين الكواكب. والواقع أن سان إكسيوبري كان يكتب عن بحثه هو عن معنى الحياة والموت، وتعكس قصة الأمير الصغير كغيرها من مؤلفاته الرئيسية نظرته للقيم الإنسانية ومعارضته لكافة أنواع الزيغ في الروح الإنسانية.

وُلد سان إكسيوبري في ليون.

**سانْ ألْبانْز** مقاطعة حكومية محلية تقع في هيرتفوردشاير بإنجلترا، وأخذت اسمها من مدينة سان ألبانز التي تقع في وسطها. ويبلغ عدد سكانها ١٢٢,٤٠٠ نسمة. وتضم المقاطعة مدينة هاربندن. وتقع مدينة سان ألبانز على موقع المدينة الرومانية **فيريولاميم**. ويبقى من مدينة فيريولاميم مدرَّج، وسطح مرصوف بالفسيفساء. أنشأ ملك مَرْسيا المسمى أوفا، كاتدرائية مدينة سان ألبانز عام ٧٩٧م لتكون ديرًا. وقد دارت معركتان من حروب الوردتين في مدينة سان ألبانز في عامي ١٤٥٥م و١٤٦٠م.

**سان أندرياس، صَدْع.** صدع سان أندرياس شق طويل في قشرة الأرض يدل عليه حزام الأرض المتهالك بكاليفورنيا. يمتد الصدع أكثر من ٩٧٠ كم من الساحل الشمالي الغربي بكاليفورنيا إلى الجزء الجنوبي الشرقي من الولاية بالقرب من الحدود مع المكسيك.

ووفقًا لنظرية **تكتونية الكتل** القارّية، فإن القشرة الخارجية للأرض تتكون من عدد من الطبقات الصلبة التي تكون في حركة مستمرة وبطيئة. خلال فترة الخمسة عشر مليون سنة الماضية، كوَّن صدع سان أندرياس حيزا بين




**صدع سان أندرياس** شق في قشرة الأرض يشمل معظم كاليفورنيا بالولايات المتحدة. تتسبب تحركات مفاجئة في القشرة على امتداد الصدع في إحداث زلازل هائلة.



**صدع سطحي واضح** يمكن رؤيته في هذا الجزء من صدع سان أندرياس. يمتد هذا الصدع على طول سهول كاريزو، ويقع بين سان لويس أبيسبو وبيكرسفيلد في كاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

قشرة المحيط الهادئ وقشرة شمال أمريكا، وخلال هذه الفترة تحرك ساحل كاليفورنيا مع بقية قشرة المحيط الهادئ مسافة ٣٠٠ كم في اتجاه الشمال الغربي من أمريكا الشمالية. يتراوح متوسط مستوى الحركة على طول صدع سان أندرياس في الوقت الحاضر بين ٥ و٦ سم سنويا. إن حركة الصفائح على امتداد صدع سان أندرياس تنتج توترا على الصخور القريبة من الصفيحة الحدودية. وعلى امتداد أجزاء الصدع يجد هذا التوتر متنفسًا له على شكل زلازل صغيرة متواترة تحدث أضرارًا ضئيلة. لكنه وعلى امتداد أجزاء أخرى من الصدع، فإن الصفائح تغلق في موقعها ويتراكم التوتر لسنوات عديدة، ومن حين لآخر يُحْدث زلزالا كبيرا. في عام ١٨٥٧م، تسببت حركة سريعة عَلى طول صدع سان أندرياس بسلسلة جبال ترانسفيرس في زلزال خطير بجنوب كاليفورنيا. وفي عام ١٩٠٦م، حدثت حركة على امتداد أجزاء الصدع نتج عنها زلزال هائل بسان فرانسيسكو. وفي عام ١٩٨٩م، تكررت الحركة مرة أخرى وتسببت في زلزال هائل آخر. وبسبب هذا التصدع، فقد تم إغلاق المنطقتين ويُحتمل أن ينتج عنهما زلزال هائل مرة كل عدة مئات من السنوات.

انظر أيضا: **الزلازل؛ تشكُّل الصخور، علم.**

**سان أنطونيو** مدينة في ولاية تكساس عدد سكانها ٩٣٥,٩٣٣ نسمة. وهي من أهم المدن التاريخية بالولايات المتحدة. انتقلت عبر تاريخها من سيطرة أسبانيا إلى المكسيك ثم صارت في نطاق جمهورية تكساس المستقلة. يطلق عليها اسم **مدينة ألامو** تخليدا لذكرى معركة ألامو الشهيرة التي حدثت عام ١٨٣٦م. وتعتبر مدينة سان أنطونيو من المراكز الثقافية والتجارية الرئيسية في جنوب الولايات المتحدة كما تقع في نطاقها أكبر القواعد العسكرية الأمريكية. وتقع المدينة على مروج

البراري بأواسط جنوب ولاية تكساس وتبعد مسافة ٢٤٠كم شمال شرقي الحدود المكسيكية.

أنشأ الأب أنطونيو أوليفاروس مدينة سان أنطونيو عام ١٧١٨م حين أنشأ بعثة أسبانية في الموقع. ولقد اختارت الحكومة الأسبانية هذا المكان ليكون موقعًا لإقامة مستوطنة في منتصف الطريق بين بعثاتها في شرق تكساس ومحطاتها العسكرية بشمال المكسيك. ولقد أطلق بعض أعضاء البعثات التنصيرية الأسبانية المبكرة اسم **سان أنطونيو** على المكان نسبة للقديس أنطونيو. تغطي منطقة سان أنطونيو مساحة تصل إلى ٧٧٧ كم٢ في وسط مقاطعة بيكسار. تعيش في المنطقة خمس مجموعات سكانية مستقلة عن بعضها وذلك في مرتفعات ألامو ومرتفعات بالكونيس وكاسل هل وأولموس بارك وتيريل هيلز. تغطي منطقة مدينة سان أنطونيو ٦,٥٤٥ كم٢.

ولد أكثر من ٩٢٪ من سكان سان أنطونيو بالولايات المتحدة الأمريكية وينحدر أكثر من نصفهم من أصول مكسيكية أو أسبانية ومعظم سكان المدينة يتحدثون اللغتين الإنجليزية والأسبانية. هناك مجموعات أخرى من السكان تشمل من ينحدرون من أصول إنجليزية وفرنسية وألمانية وأيرلندية وإيطالية وبولندية. ويكوّن السود ٧٪ من مجموع السكان. يوجد بسان أنطونيو عدد كبير من الأحياء الفقيرة خصوصا في غرب المنطقة الوسطى حيث يعيش الكثير من الأمريكيين ذوي الأصول المكسيكية. وتساهم النشاطات العسكرية والرعاية الصحية والسياحة بقدر كبير في اقتصاد سان أنطونيو.

يعمل بالقواعد العسكرية بمنطقة سان أنطونيو حوالي ٤٤,٠٠٠ موظف منهم ٣٥,٠٠٠ من المدنيين. وسان أنطونيو موطن فورت سام هوستون المقر الرئيسي للجيش الخامس للولايات المتحدة الأمريكية. لقد جعلت الإمكانيات الطبية والبحثية التي توجد بسان أنطونيو من المدينة أحد المراكز القيادية في مجال الرعاية الصحية والعلوم بالجنوب الغربي. يحتوي المركز الطبي لجنوب تكساس على ٣٠ قسما لتقديم الخدمات تشمل مستشفى ومراكز أبحاث والمركز العلمي للصحة بجامعة تكساس. ويعتبر مركز بروك الطبي العسكري بفورت سام هوستون ومستشفى ولفورد هول بقاعدة لاكلاند الجوية العسكرية ضمن أهم المنشآت العسكرية الطبية بالبلاد. يقوم مركز البحوث الجنوبي الغربي بسان أنطونيو بإجراء البحوث للحكومات والمؤسسات الصناعية. تعتبر مدينة سان أنطونيو من المدن العريقة في غرب الولايات المتحدة الأمريكية وتستقطب المؤتمرات والسياحة ١٠ ملايين زائر كل عام.

تعتبر تجارة التجزئة وتجارة الجملة من النشاطات المهمة أيضًا لاقتصاد سان أنطونيو. وتعتبر المدينة معبرًا رئيسيًا للمنتجات الزراعية من المنطقة الزراعية المحيطة بها وتصدَّر معظم منتجات المدينة الصناعية إلى المكسيك.

توجد حوالي ١٣٠٠ مؤسسة صناعية بمنطقة سان أنطونيو وتشمل منتجاتها الأجزاء المختلفة للطائرات والملابس والمنتجات الإلكترونية ومنتجات الطعام والسماد والإمدادات الطبية وآلات حقول البترول ومنتجات البترول والمنتجات الأخرى.

**سان برنارد، معبرا.** معبرا سان برنارد معبران عاليان عبر مرتفعات الألب السويسرية يسميان سان برنارد الكبير وسان برنارد الصغير. استخدم الرومان كلا المعبرين طرقًا حربية. تمر الطرق اليوم على هذه المعابر، ويوجد على كل معبر مأوى للمسافرين. في عام ١٩٦٤م، تم افتتاح نفق سان برنارد للسيارات ويبلغ طوله ٥,٦ كم. ويربط بين إيطاليا وسويسرا.

**سان برنارد الكبير.** طريق يمضي عبر سان برنارد الكبير عند مارتني في وادي رون. ويصل ارتفاع وادي دي انترمونت إلى٢,٤٦٩م، ثم ينحدر هذا الطريق إلى شمال غربي إيطاليا عن طريق وادي دو أوستا. ويقف في أعلى نقطة في هذا الممر القديس برنارد ذو الحجارة الرمادية اللون. قام القديس برنارد المنثوني ببناء هذا النزل في القرن الحادي عشر الميلادي.

يقوم الرهبان الأوغسطينيون بإعداد المأوى للمسافرين بالنزل. وفي فصل الشتاء القارس، يقوم الرهبان وكلاب سان برنارد التابعة لهم بإنقاذ حياة كثير من عابري هذا الطريق. وفي أوقات الشتاء العادية، يُفتح الطريق إلى المعبر جزئيا حيث يُعزل النزل عن العالم الخارجي، وعندئذ لابد أن تحمل الأطعمة والبريد إلى أعلى المعبر عن طريق الرهبان والإخوان، وأغلب هؤلاء الرهبان يعتبرون مرشدين ومتسلقي جبال ومتزلجين ممتازين. وكثير من المسافرين في فصل الصيف يزورون النزل الذي يسع أكثر من ٣٠٠ نزيل. ولا ينبغي أن يظل المسافر هناك أكثر من يوم واحد إلا في الحالات الاضطرارية.

**سان برنارد الصغير.** طريق يقع على بعد ٤٠ كم جنوب غرب سان برنارد الكبير. ويرجع تاريخ نزله إلى عام ٩٦٢م، ويستقر النزل بالمعبر على ارتفاع ٢,١٨٥م. ويبعد سان برنارد الصغير حوالي ١٦ كم جنوب مون بلان التي تُعد واحدة من أعلى القمم في أوروبا.

انظر أيضًا: **الألب، جبال.**

**سان بيدرو سولا** المدينة الثانية بهندوراس. تقع على ضفة نهر كيميليكون. يبلغ عدد سكانها ٣٧٢,٨٠٠ نسمة.

وهي مركز لتصنيع الموز والسكر الخام وللتجارة مع الأجزاء الداخلية الشمالية والغربية. تشمل صناعاتها: صناعة الخمور ومعاصر السكر ومصانع الصابون والشموع والأحذية والسجائر.

**سان بْيير وميكَلون** جزيرتان فرنسيتان تَبْعُدان حوالي ١٦كم جنوب نيوفاوندلاند. تُغطي الجزيرتان ما مجموع مساحته ٢٤٢ كم٢، وعدد سكانهما ٦,٠٠٠ نسمة. لهما حاكم يُعيِّنه **مَجْلس استشاري** مكوَّن من رؤساء الأقسام. ويُدير **المجلس العمومي** المكوَّن من ١٤ عضواً منتخباً الشؤون المالية وبعض الشئون المحلية الأخرى. تُشكل الجزيرتان وبعض الجُزُر الصغيرة المُسْتَقلة وحدةً سياسية عُرفت في فرنسا باسم **تضامن الدويلات**.

ولهاتين الجزيرتين أهميتهما من حيث كونهما يُشكلان قاعدة لعمليات صيد السمك الفرنسية. كما أنهَما يجتذبان كثيراً من السُياح في فصل الصيف. وسان بيير هي العاصمة باعتبارها أكبر مدينة في المنطقة.

احتلت فرنسا الجزيرتين لأول مرة عام ١٦٣٥م. ثم تعاقبت فرنسا وإنجلترا على إدارتهما حتى عام ١٨١٤م، وعندما استولت عليهما فرنسا نهائيًا عام ١٩٥٦م، منحتهما الحكومة الفرنسية حق الحكم الذاتي.

**سان جاسينتو، معركة**. معركة سان جاسينتو آخر معارك حرب استقلال تكساس نشبت بالقرب من نهر سان جاسينتو و بافلو بايو بتكساس، بالولايات المتحدة. قاد الجنرال المكسيكي أنطونيو لوبيز دي سانتا أنَّا قوات عسكرية تزيد على ١٢٠٠ جندي، بينما كان التكساسيون بقيادة الجنرال سام هوستون لايتعدى عددهم ٩١٠ جنود. في البداية تراجع التكساسيون مسافة طويلة ثم فاجأوا المكسيكيين المبالغين في ثقتهم بقوتهم في ٢١ أبريل ١٨٣٦م وحققوا انتصاراً كاملاً في ١٨ دقيقة فقط. ولقد تم قتل أو أسر جميع أفراد الجيش المكسيكي كما صار سانتا أنَّا نفسه سجيناً في اليوم التالي.

كانت خسائر التكساسيين تسعة قتلى و٣٠ جريحًا. ولقد أصيب الجنرال هوستون بطلق ناري في كعب قدمه خلال المعركة. يوجد نصب تذكاري تخليداً لذكرى هذه المعركة بالقرب من هوستون.

**سان جرمان، معاهدة**. معاهدة سان جرمان اتفاقية وقعتها القوى الحليفة في الحرب العالمية الأولى والنمسا في سبتمبر ١٩١٩م. بعد انتهاء الحرب العالمية الأولى تم التوقيع على هذه الاتفاقية التي كسرت قوى النمسا من قبل ٢٧ دولة حليفة ومشاركة. كانت رومانيا، والدولة التي سميت فيما بعد بيوغوسلافيا الدولتين الوحيدتين اللتين أخرتا التوقيع على هذا الاتفاق من بين الدول الحليفة. اعترضت هاتان الدولتان على ضمانات المعاهدة التي أُعطيت للأقليات حيث مضت عدة أشهر قبل أن تقتنع الدولتان بالتوقيع على الوثيقة.

وافق البرلمان النمساوي على المعاهدة في ١٧ أكتوبر عام ١٩١٩م. ووُضعت المعاهدة موضع التنفيذ في ١٦ يوليو ١٩٢٠م. أقامت الولايات المتحدة التي وقعت المعاهدة ولم توافق عليها قط ـ اتفاق سلام منفصل مع النمسا في ٢٤ أغسطس ١٩٢١م.

ينص الجزء الأول من المعاهدة على أن النمسا يمكن أن تنضم إلى عصبة الأمم بعد فترة كافية من حسن السلوك، بينما يخفض الجزء الثاني من الاتفاقية مساحة النمسا من ٢٩٧,٨٠٠كم٢ إلى ٨٣,٨٣٥كم٢ فقط. وهكذا انخفض عدد السكان من ٣٠ مليونا إلى ٦ ملايين. وتضمن ثمانية بنود من الاتفاقية استقلال وسلامة الأقليات النمساوية.

أعطت معاهدة سان جرمان استقلالا كاملا لكل من بولندا وتشيكوسلوفاكيا (السابقة)، والمجر، والدولة التي سميت فيما بعد بيوغوسلافيا. واستطاعت هذه الدول بالإضافة إلى إيطاليا أن تستعيد بعض الأراضي التي كانت تحت سيطرة النمسا قبل الحرب.

كما قلصت البنود العسكرية حجم الجيش النمساوي إلى ٣٠,٠٠٠ جندي ويسمح لمصنع واحد فقط بإنتاج الأسلحة. كما آل أكثر الأسطول النمساوي ـ المجري إلى الحلفاء حيث احتفظت النمسا بأربعة قوارب للحراسة فقط.

وتمنع أهم بنود المعاهدة قيام أي اتحاد بين ألمانيا والنمسا. وبالرغم من ذلك، استطاع هتلر أن يفرض اتحادات مع النمسا عام ١٩٣٨م. ألغت الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م) هذه الاتفاقية.

**سان جوتار، ممر**. ممر سان جوتار معبر جبلي مشهور يقع في مرتفعات الألب الليبونتينية في جنوبي سويسرا. وهو منخفض المستوى تحيطه البحيرات. يبدأ نهرا الراين، والرون بالقرب من هذا الممر. ويخترق هذا الممر على ارتفاع ٢,١١٤م فوق مستوى سطح البحر، طريقٌ متعرج، بينما يقع وادي ألبو الغني بالزراعة والصناعة في إيطاليا جنوبي هذا الممر.

استخدم المسافرون هذا الممر لأول مرة في القرن الثالث عشر الميلادي تقريبًا. وخلال تلك الفترة المبكرة كانت رابطة الكانتونات الثلاثة التي مثلت أول الولايات الثلاث المكونة لسويسرا الأولى تحرس المداخل لهذا الممر. وفي القرن الرابع عشر الميلادي، تم إنشاء نُزُل يقدم المساعدات للمسافرين على معبر سان جوتار.

**سان جوتهارد، نفقا**. يمتد نفقا سان جوتهارد عبر مرتفعات الألب جنوبي سويسرا، أحدهما للسيارات والآخر للسكك الحديدية. يعتبر نفق الطريق الذي يسمى سان جوتهارد أطول نفق لطريق السيارات في العالم، إذ يبلغ طوله ١٦,٣كم، أما نفق السكك الحديدية فيبلغ طوله ١٥ كم. يمضي النفقان متوازيين على ارتفاع ١,٢٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ويكفل هذان النفقان للمسافرين عبوراً سهلاً لجبال الألب الليبونتينية على الطريق بين زيوريخ في سويسرا، وميلانو في شمالي ايطاليا. شُيِّد نفق السكك الحديدية في الفترة ما بين ١٨٧٢م، ١٨٨٢م، بينما اكتمل تشييد نفق السيارات عام ١٩٨٠م.

**سان جون، إسعاف**. إسعاف سان جون منظمة تساعد في الحفاظ على صحة المجتمع، ولها فروع في أجزاء كثيرة من العالم بما فيها: أستراليا ومناطق البحر الكاريبي وهونج كونج والهند وكينيا،وسنغافورة والمملكة المتحدة والولايات المتحدة وزمبابوي.

وتقدم منظمة إسعاف سان جون، باعتبارها هيئة تعليمية، هدفها تعليم الناس أنواعًا مختلفة من الرعاية الصحية التي تشمل الإسعافات الأولية في حالات وقوع الحوادث ورعاية الطفولة وصحة الفرد، كما تعمل المنظمة على مساعدة المرضى والضعفاء. أما فرقة إسعاف سان جون، فهي جناح المنظمة الذي يعمل بنشاط في مجال تقديم العناية الصحية.

وتضم الفرقة رجالاً ونساءً وشبابًا يتم تدريبهم. وأغلب هؤلاء من المتطوعين؛ لتقديم الإسعافات الأولية والعون في مجال التمريض للمجتمع. وتظل خدمات هذه الفرقة متوافرة للدولة في أوقات الطوارئ، كما تقوم بتوفير مرافقين أكفاء في مناسبات التعبئة والأحداث الاجتماعية الأخرى. وعادة مايقدم المنظمون لمثل هذه الأحداث تبرعات للفرقة. كما تقوم الفرقة بتقديم الدعم للعجزة، والمعاقين، وترافق المرضى في الرحلات براً وبحرًا وجوًا وتدعم العاملين بالمستشفيات.

تعتبر منظمة إسعاف سان جون امتدادًا لطريقة سان جون، التي أسسها الرهبان في إيطاليا في القرن الحادي عشر الميلادي. وكان الأعضاء الأولون يقدمون العناية الطبية للزوار المسافرين إلى القدس. ثم انتشرت الطريقة بعد ذلك في أوروبا. وازدهرت في إنجلترا إلى أن أغلق الملك هنري الثامن دور الرهبان في الثلاثينيات من القرن السادس عشر الميلادي.

أُنشئت منظمة إسعاف سان جون في المملكة المتحدة عام ١٨٧٧م، ثم أنشئت الفرقة في عام ١٨٨٧م، وانتشرت بعد ذلك في دول الكومنولث.

**سان خوان** عاصمة بورتوريكو وأكبر مدنها كما أنها أيضًا الميناء الرئيسي للجزيرة. عدد السكان ٤٣٤,٨٤٩ نسمة، يقع الجزء القديم من المدينة في جزيرة تواجه الساحل الشمالي من بورتوريكو. وتقع المناطق السكنية الجديدة على الجزيرة الرئيسية وتترابط هذه الأجزاء من خلال ٤ جسور وطريق فوق المياه.

تعتبر التجارة والصناعات والعمل بمؤسسات الحكومة من النشاطات الرئيسية بسان خوان. يرجع تاريخ بعض الحصون الأسبانية والجدران حول الأجزاء القديمة من المدينة إلى أكثر من ٢٥٠ عاما، وتغطي المواقع التاريخية الوطنية بسان خوان مساحة تصل إلى ١٩,٥٣ هكتار تحتوي على العديد من الحصون. ولقد بدأ بناء قلعة مورو عام ١٥٣٩م واكتملت في أواخر القرن الثامن عشر، وهي تقع على منحدر في مدخل الخليج الذي يعتبر من أجمل المرافئ في جزر الهند الغربية. يوجد بسان خوان مركز للدراسات العليا لبورتوريكو والكاريبي كما توجد بها مساكن طلاب جامعة بورتوريكو، وفي المنطقة المجاورة توجد مباني جامعة القلب المقدس ومعهد الفنون الموسيقية لبورتوريكو. في عام ١٥٢١ أنشأ أتباع بونس دي ليون مدينة سان خوان واستُخدمت مقرًا للحكومة الأسبانية للمقاطعة.

**سان دييجو** مدينة بكاليفورنيا يبلغ عدد سكانها ١,١١٠,٥٤٩ نسمة، وعدد سكان المنطقة المحيطة بها ٢,٤٩٨,٠١٦ نسمة، وهي مركز رئيسي للبحرية وطيران الفضاء بالولايات المتحدة على حدودها مع المكسيك. توجد بسان دييجو أحسن مرافئ المياه العميقة في العالم، ويخدم المرفأ الذي يقع على خليج سان دييجو السفن التي تمر بالمحيط وفرق صيد الأسماك وسفن سلاح البحرية الأمريكية، ولقد ساعد أصحاب صناعات الطيران بسان دييجو في جعل المدينة مركزًا صناعيًا مهمًا.

تعتبر مدينة سان دييجو من المدن الرئيسية الأسرع نموًا بالولايات المتحدة ولاتكبرها على امتداد مدن ساحل المحيط الهندي سوى مدينة لوس أنجلوس، وتعتبر مدينة

سان دييجو أيضًا مركزًا سياحيًا مهمًا، ويزور حديقة حيواناتها سنويًا أكثر من ٣ ملايين شخص، ويطلق على المدينة أحيانًا اسم **مسقط رأس كاليفورنيا**. تم إنشاء المدينة عام ١٧٦٩م حينما بنى الجنود الأسبان أول حصن عسكري بكاليفورنيا على الموقع. واختار الأسبان الموقع بسبب جودة المرفأ.

في العام نفسه أسس القس الفرنسيسكاني جونيرو سيرا البعثة الأولى بالحصن ولقد أطلق على المستوطنة اسم قديس أسباني هو سان دييجو دي ألكالا.

تغطي المنطقة مساحة ١,٠٢٠كم² بما في ذلك ١٨١كم² من المياه الداخلية. وتحتل المدينة مقعد مقاطعة سان دييجو.

ساعد طقس سان دييجو المعتدل في جعلها منطقة محبوبة لقضاء العطلات. يصل متوسط درجة الحرارة في الشتاء إلى ١٣°م وإلى ٢١°م في الصيف. تقع معظم المناطق السكنية والمنتجعات الراقية بسان دييجو على سواحل المحيط الهادئ. تشمل هذه المناطق لاجولا وساحل ميشين وساحل المحيط وساحل الباسفيك، ويعتبر ٩٠٪ من سكان المدينة من المواليد الأصليين بالولايات المتحدة ويشكل الأسبان ومعظمهم من المكسيكيين الأمريكيين حوالي ٢١٪ من سكان المدينة كما يشكل السود حوالي ٩٪. ويعيش في سان دييجو أيضًا مواطنون من أصول بريطانية وكندية وصينية وألمانية وإيطالية وبرتغالية. تسكن جماعات كبيرة من المكسيكيين الأمريكيين في الجانب الجنوبي من سان دييجو، ويعيش معظم السكان السود في الأجزاء الشرقية والجنوبية الشرقية ويسكن عدد كبير من البرتغاليين في منطقة بوينت لوما. غلاء المساكن من المشاكل الرئيسية بسان دييجو ويعيش معظم المكسيكيين الأمريكيين والسود وأفراد القوات المسلحة في مساكن مزدحمة ومتردية.

يعتمد اقتصاد سان دييجو كثيرًا على الإنفاق العسكري، ويعمل حوالي ربع عمال مقاطعة سان دييجو في الوكالات الحكومية ومعظم هؤلاء يعملون بقاعدة سان دييجو لسلاح البحرية.

تستخدم منشآت سان دييجو الصناعية التي تزيد على ٢,٠٠٠ حوالي ١٥٪ من عمال المقاطعة. تعتبر صناعة السفن والطائرات التجارية والعسكرية من أهم الصناعات بسان دييجو. يعمل ربع الموظفين في صناعات الطيران وتنتج الصناعات الرئيسية الأخرى الأجهزة الإلكترونية وأجهزة تصوير أعماق البحار وتصنيع الملح وبناء السفن، وتعتبر المقاطعة في المقدمة على المستوى العالمي في إنتاج الأفوكادو (نوع من الفاكهة) ويزور المدينة أكثر من ٢٩ مليون سائح سنويًا وأهم مايجذب السياح فيها هو حديقة الحيوانات والمدينة القديمة وبعثة سان دييجو دي ألكالا وتيهوانا بالمكسيك.

**سان - سانس، كميل** (١٨٣٥-١٩٢١م). مؤلف موسيقي فرنسي. من أشهر مؤلفاته الموسيقية **كرنفال الحيوانات** (١٨٨٦م)، من آلتين للبيانو مع فرقة موسيقية. وتشمل مؤلفاته الكبيرة الأخرى **كونشيرتو التشيللو رقم ١** (١٨٧٣م)؛ **كونشيرتو رقم ٤** (١٨٧٥م)؛ **أوبرا شمشون ودليلة** (١٨٧٧م)، ثم المؤلف المجاز من **السلم السباعي** (١٨٨٠م).

ولد كميل سان سانس في باريس. كان منذ صغره طفلاً نابهًا، حيث استطاع في سن الخامسة أن يؤلف عدة مقطوعات على البيانو، ثم اكتسب شهرته عازفًا على البيانو في سن العاشرة. قام عام ١٨٧١م بتأسيس الجمعية القومية للموسيقى من أجل تشجيع موسيقى جديدة. استطاعت هذه الجمعية بقيادته أن تقدم أعمالاً لمؤلفين مشهورين أمثال كلود دوبوسي، وفنسنت داندي، وغبريال فوري، وقيصر فرانك. كما كان سان سانس عازفًا مقتدرًا على كل من البيانو والأرغن.

**سان ستيفانو، معاهدة**. انظر: **برلين، مؤتمر**؛ **بلغاريا** (نبذة تاريخية)؛ **الحروب الروسية التركية**.

**سان سلفادور** عاصمة إلسلْفَادور وأكبر مدنها وهي تعتبر مركزًا تجاريًا وثقافيًا مهمًا. تقع على بعد ٤٠ كم تقريبًا من المحيط الهادئ. عدد السكان ٤٥٢,٦١٤ نسمة.

المنتجات الرئيسية لسان سلفادور تشمل المواد الكيميائية والأثاث وصناعة الطعام والنسيج، وتربطها طرق برية واسعة بالأجزاء الأخرى من إلسلفادور، أما الطريق البري الأمريكي فإنه يربط سان سلفادور بمدن أمريكا الوسطى الأخرى وبمدن المكسيك والولايات المتحدة كما يوفر مطارها الدولي خدمات الاتصال. أنشئت مدينة سان سلفادور عام ١٥٢٥م على بعد ٤٠ كم تقريبًا من موقعها الحالي، ولقد تم تحويل المدينة من موقعها القديم بعد أن حطمها زلزال عام ١٨٥٤م، وقام السكان ببنائها في موقعها الحالي. تعرضت سان سلفادور عام ١٩٨٦م لزلزال كبير آخر أدى إلى مقتل مايزيد على ١٠٠٠ شخص بالإضافة إلى دمار الكثير من الممتلكات. خلال ثمانينيات القرن العشرين تحولت الصراعات بين الفرق العسكرية الحكومية وقوى الثوار في إلسلفادور إلى حرب أهلية. ولقد

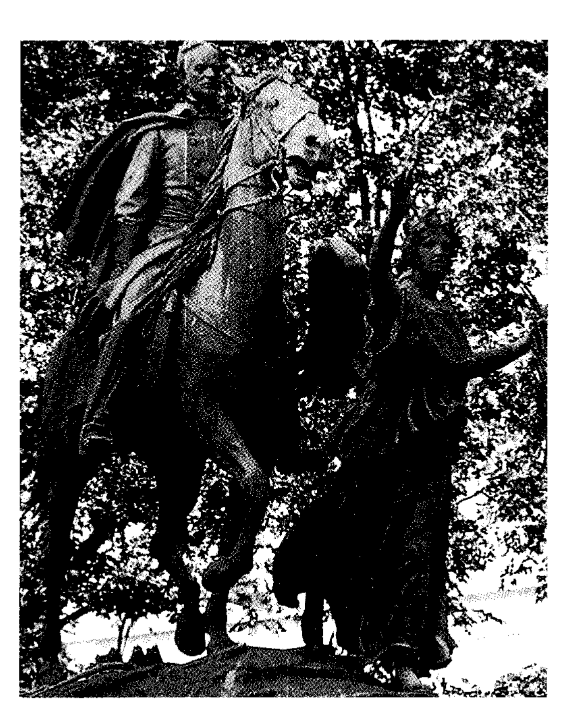
فر آلاف المواطنين نتيجة للعنف الذي انتشر بالمناطق الريفية للبلاد وأقاموا أحياء فقيرة تحيط بمدينة سان سلفادور.

**سان سلفادور، جزيرة.** انظر: **البهاما، جزر** (السطح والمناخ).

**سان ـ سيمون، الكونت دو** (١٧٦٠ - ١٨٢٥م). اسمه الأصلي كلود هنري دي روفروي. مؤسس الاشتراكية الفرنسية. كان من طموحاته الأولى الارتقاء بوضع الإنسان، حيث سعى إلى إيجاد مجتمع جديد يؤدي كل إنسان فيه عمله ويتقاضى أجراً مساوياً لعمله. ليس لأحد أن يرث الثروة، بل يبدأ كل فرد حياته على أسس متساوية. عمل سان سيمون على ترسيخ نظريته على أساس من الأدلة العلمية، غير أن نتائجه كانت في الحقيقة غير متماسكة.

وُلِدَ سان سيمون في باريس، ثم ذهب في فترة شبابه إلى أمريكا، وحارب في الثورة الأمريكية. لم يكن له أي دور فعّال في الثورة الفرنسية بالرّغم من ترحيبه بها

**سان ـ غودنز، أوغسطس** (١٨٤٨م - ١٩٠٧م). نحّات أمريكي مشهور، تشمل أعماله، تماثيل شعبية وصورا وأشكالا رمزية. قام سان غودنز باستحداث فن النحت بأسلوب طبيعي مبسط، حيث قلل من التعرض للتفاصيل، من أجل التعبير عن أهم خصائص الموضوع.



**تمثال للواء وليم تيكومسيه شيرمان** من إبداع سان غودنز. يقف على مدخل الميدان المركزي بمدينة نيويورك. قام سان غودنز بإبداع تماثيل كثيرة في الولايات المتحدة.

كان أول نجاح لسان غودنز متمثلا في تمثال البرونز البطولي المعبر عن القوة، لأمير البحر ديفيد فراغوت (١٨٨١م) في الميدان المركزي بمدينة نيويورك. ثم نصب **شو التذكاري** (١٨٩٧م) في تشريفات بوسطن العمومية لقائد الفرقة السوداء في الحرب الأهلية. قام سان غودنز بإبداع تماثيل واقفة وجالسة لأبراهام لنكولن بميدان شيكاغو في الفترة بين ١٨٨٧م و١٩٠٧م، ويقف على مدخل الميدان المركزي تمثال للواء وليم تيكومسيه شيرمان على ظهر الفرس (١٩٠٠م). ولد سان غودنز في دبلن بأيرلندا ولكنه نشأ في نيويورك. وتعلم بالأكاديمية القومية بمدينة نيويورك. ثم في مدرسة الفنون الجميلة في باريس وفي روما.

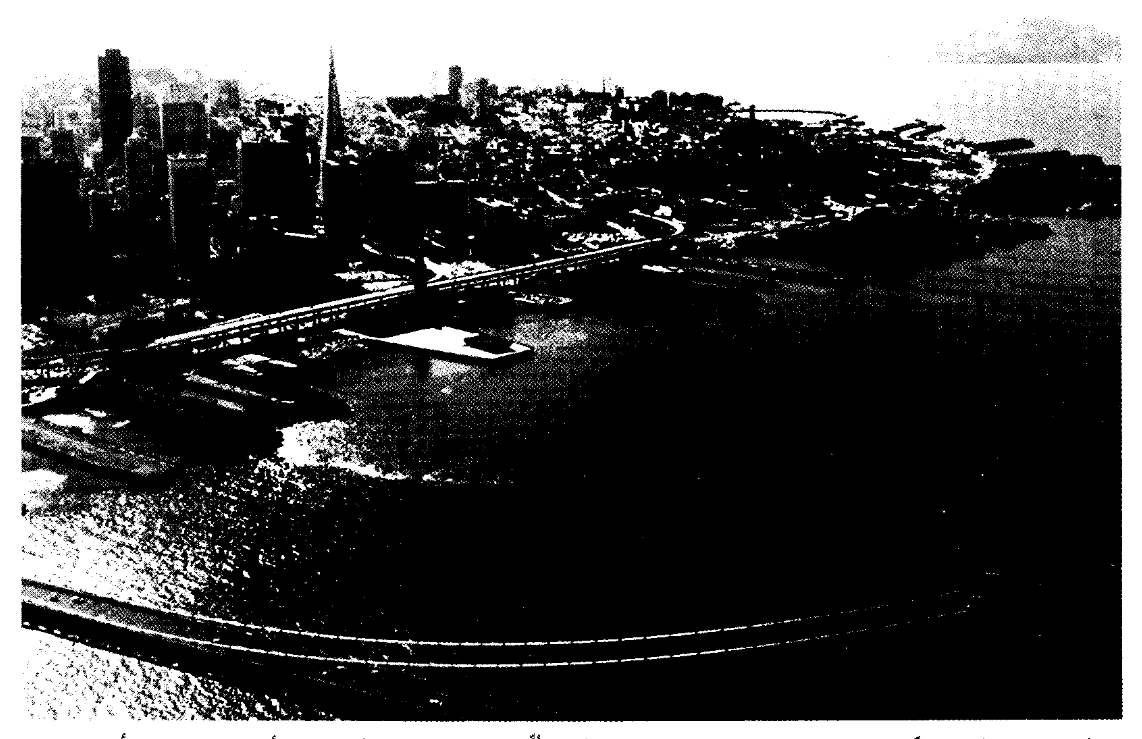
**سان فرانسيسكو** مدينة أمريكية في ولاية كاليفورنيا تعد واحدةً من أكثر مدن العالم أهمية وبها مركز ريادي في عالم الثقافة والمال والصناعة على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية. إن مركبات سان فرانسيسكو المعلقة ذات الأصوات الرنانة، وتشاينا تاون الفاتنة، والتلال الكثيرة، كل ذلك يضفي على المدينة سحرًا خاصًا. اكتسبت سان فرانسيسكو شهرة بأنها مدينة أمريكا المفضلة نسبة لمناظرها الجميلة ومناخها المعتدل. ويفد إلى المدينة سنويًا أكثر من ٣ ملايين سائح.

سان فرانسيسكو إحدى المدن الثلاث الكبرى على شاطئ الولايات المتحدة المطلّ على المحيط الهادئ، ولا يفوقها في كثرة عدد السكان إلا لوس أنجلوس وسان دييجو، وهي تُعرف باسم **المدينة الآسيوية** لأن بين سكانها عددًا كبيرًا من الآسيويين يبلغ ٢٠٠,٠٠٠ من أصول صينية ويابانية وفلبينية وكورية.

بُنيت سان فرانسيسكو على مجموعة من التلال وحولها. ويزيد عدد تلك التلال على الأربعين. في وسط المدينة، حيث منطقة نوب هل وراشان هل، توجد بعض أكثر شوارع العالم انحدارًا. يبلغ ارتفاع تلك التلال ١١٥م وتبدو المركبات المعلقة وهي صاعدة وهابطة وكأنها واقفة على حافتها.

تحيط المياه الزرقاء البرّاقة بالمدينة، فتجعل وضعها أكثر جمالاً. يقع المحيط الهادئ إلى الغرب من المدينة، أما خليج سان فرانسيسكو، فإنه يقع إلى شرقها، وفي شمالها مضيق طوله ١,٥كم يصل المحيط الهادئ بخليج سان فرانسيسكو يُسمّى هذا المضيق **البوابة الذهبية**.

لسان فرانسيسكو تاريخ حافل. أسسها المستوطنون الأسبان عام ١٧٧٦م، واكتُشف الذهب شرقها عام



**وسط مدينة سان فرانسيسكو.** يقع هذا الجزء على خليج سان فرانسيسكو. شُيِّد جسر سان فرانسيسكو ـ خليج أوكلاند ( المنطقة الأمامية) وجسر البوابة الذهبية ( المؤخرة )، لربط المدينة مع المجتمعات المجاورة.

١٨٤٨م، وصارت المدينة مركز إمداد معدني مهمًا، خلال طفرة الذهب في عام ١٨٤٩م. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي ازدهرت المدينة كعاصمة للشؤون المالية والصناعية في الغرب. وفي عام ١٩٠٦م دمر زلزال وحريق مروع معظم المدينة لكن أهلها أعادوا بناءها بسرعة. وقد تم إنشاء هيئة الأمم المتحدة في سان فرانسيسكو عام ١٩٤٥م.

**المدينة.** تقع سان فرانسيسكو على طرف شبه الجزيرة الشمالي وتنتشر فوق مساحة ٣٣٤كم٢ بما في ذلك ٢١٥كم٢ في الماء، وتشكل كل مساحة مقاطعة سان فرانسيسكو عددًا من الجزر في المحيط الهادئ، وفي خليج سان فرانسيسكو تقع جزيرة ألكاتراز وهي أشهر الجزر في الخليج، حيث يوجد في هذه الجزيرة السجن الفيدرالي المشهور الذي أُعد لعتاة المجرمين من عام ١٩٣٤م إلى عام ١٩٦٣م، أما اليوم فهو مكان يقصده السائحون.

يعتبر كثير من الناس مناخ سان فرانسيسكو مثاليًا، فنادرًا ما ترتفع درجة الحرارة إلى ٢٧°م، أو تنخفض إلى درجة واحدة تحت الصفر. ويغطي الضباب الجزء الغربي من المدينة، والذي يتكون عندما تجري الرياح الدافئة أحيانًا فوق سطح مياه المحيط الهادئ الباردة. وتسود أجواء المدينة من آن لآخر كِسَفٌ من الدخان والضباب تعرف باسم **الضباب الدخاني**.

ويقع نوب هل شمال شرقي مركز إدارة المدينة. أما منطقة تشايناتاون التجارية، فتقع شرقي نوب هل. ويسكن في هذه المنطقة المزدحمة نحو ٣٠,٠٠٠ نسمة من أصل صيني وهم أكبر جالية صينية تعيش خارج آسيا وتنتشر في جزء من جرانت أفينيو، في تشايناتاون حوانيت مزخرفة ومطاعم فاخرة ومبانٍ من الطراز الصيني مقلوب السقف. يحد ميناء سان فرانسيسكو الخليج وهو أكبر مرفأ طبيعي في العالم، ويغطي الخليج مساحة قدرها ١,١٧٠كم٢. يوجد بمحاذاة الشاطئ شارع عريض اسمه **إمباركاديرو**.

يقع راشان هل في الجزء الشمالي من وسط سان فرانسيسكو، حيث يشمل ما يسمى **أكثر شوارع العالم تعرجًا**. وهذا الشارع هو جزء من شارع لومبارد وينعطف ثمانية انعطافات حادة في جزء محدود منه.

وفي مربع الطرف الشمالي من إمباركاديرو يقع رصيف صائدي السمك المرسى الضخم الذي كان في يوم من الأيام مأوى لأسطول صيد الأسماك بألوانها الزاهية. أما

اليوم، فيشتهر الرصيف بمطاعمه الكثيرة التي تقدم أطعمة بحرية.

يربط سان فرانسيسكو بأجزاء الخليج الأخرى جسران عجيبان أحدهما جسر سان فرانسيسكو ـ أوكلاند يمتد عبر الخليج وطوله ١٣كم. أما جسر البوابة الذهبية فيصل المدينة بضواحيها الشمالية ويمتد الجزء الرئيسي منه مسافة ١,٢٨٠كم وهذه أطول مسافة بين دعامتين في العالم.

**السكان.** ٥٥٪ من سكان سان فرانسيسكو من البيض أما الآسيويون والوافدون من جزر المحيط الهادئ، فيكونون ٣٠٪ من السكان وأغلب البقية من السود.

ينتمي سكان سان فرانسيسكو البيض إلى أصول كثيرة لكن المجموعات الكبيرة من أصل إنجليزي وألماني وأيرلندي وإيطالي وروسي، ومن البيض أيضاً أمريكيون مكسيكيون.

يكوّن السود في سان فرانسيسكو أكبر مجموعة عرقية، إذ يبلغ عددهم نحو ٩٧ ألف نسمة وقد بدأت أعدادهم تتزايد إبان الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) عندما نزح آلاف منهم من الجنوب بحثاً عن العمل في أحواض السفن.

يعيش في سان فرانسيسكو ٨٢ ألف من أصل صيني وهم المجموعة العرقية الثانية من حيث العدد، وقد جاء الأوائل منهم للعمل في المناجم أيام التهافت على الذهب عام ١٨٤٩م.

تواجه سان فرانسيسكو كغيرها من مدن الولايات المتحدة مشكلات، مثل الفقر، والإجرام والأحياء القذرة المزدحمة. فقراء المدينة آسيويون وسود وبيض مُسنّون وأناس يتحدثون اللغة الأسبانية، أغلبهم أميّون لم يتعلموا ولا يحسنون أي عمل. وتساعد مثل هذه الحالات على انتشار الجرائم في المدينة.

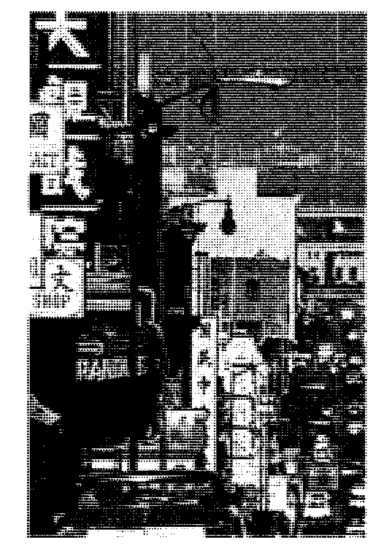
لا يجد بعض سكان سان فرانسيسكو المنازل المناسبة مع أن برامج التجديد المدني وفّرت مساكن حديثة قليلة التكاليف ـ شققًا ومنازل ـ لكثير من فقراء سان فرانسيسكو، لكن بعضهم ما زال يعيش في منازل دون المستوى.

**الاقتصاد.** كانت سان فرانسيسكو منذ أمد بعيد من المراكز المالية المهمة في البلاد، وهي أيضاً مركز رئيسي للتجارة والصناعة والسياحة.

كان ميناء سان فرانسيسكو أكثر موانئ شاطئ المحيط الهادئ ازدحاماً وحركة في القرن التاسع عشر. لكن مطلع القرن العشرين شهد ظهور وتطور موانئ جديدة على الخليج. ويبلغ حجم البضائع التي تصدر، أو تستورد عن طريق ميناء سان فرانسيسكو نحو ٢,٥ مليون طن متري. وهذه الكمية، بلا شك هي أقل من أية كمية من البضائع التي تمر عبر أي من الموانئ القريبة.

تستوعب تجارة الجملة وتجارة التجزئة خمس عدد عمال سان فرانسيسكو. ويعمل كثير من هؤلاء العمال في شركات السياحة. ويزيد عدد السائحين الذين يأتون إلى سان فرانسيسكو عن مليونين في العام.

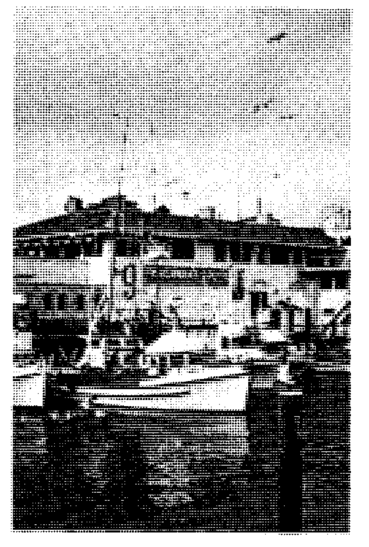
يوجد في سان فرانسيسكو نحو ١,٧٠٠ مصنع، والصناعة الرئيسية هي صناعة الأطعمة، ومن الصناعات المهمة الأخرى صناعة الملابس والصناعات المعدنية. وتُعد المدينة من أكبر مراكز النشر في الولايات المتحدة.



**تشاينا تاون** تسكنها أكبر الجاليات الصينية خارج آسيا.



**حديقة البوابة الذهبية** تشمل حديقة الشاي اليابانية المتعة.



**مرفأ صائدي الأسماك** اشتهر بمراكب الصيد ومطاعمه التي تقدم أنواع الأطعمة البحرية.

وتعتبر سان فرانسيسكو كذلك مركزًا إداريًا لشركات صناعية مختلفة ويوجد بها، أو بالقرب منها مقارّ رئاسات أكثر من مائة شركة.

تسير مركبات الترام المعلقة في سان فرانسيسكو على قضبان حديدية وتُجر بسلك متحرك تحت الشارع. إن هذا النظام يُعد من الآثار التاريخية، يتكون من ثلاثة خطوط وطوله ١٦ كم.

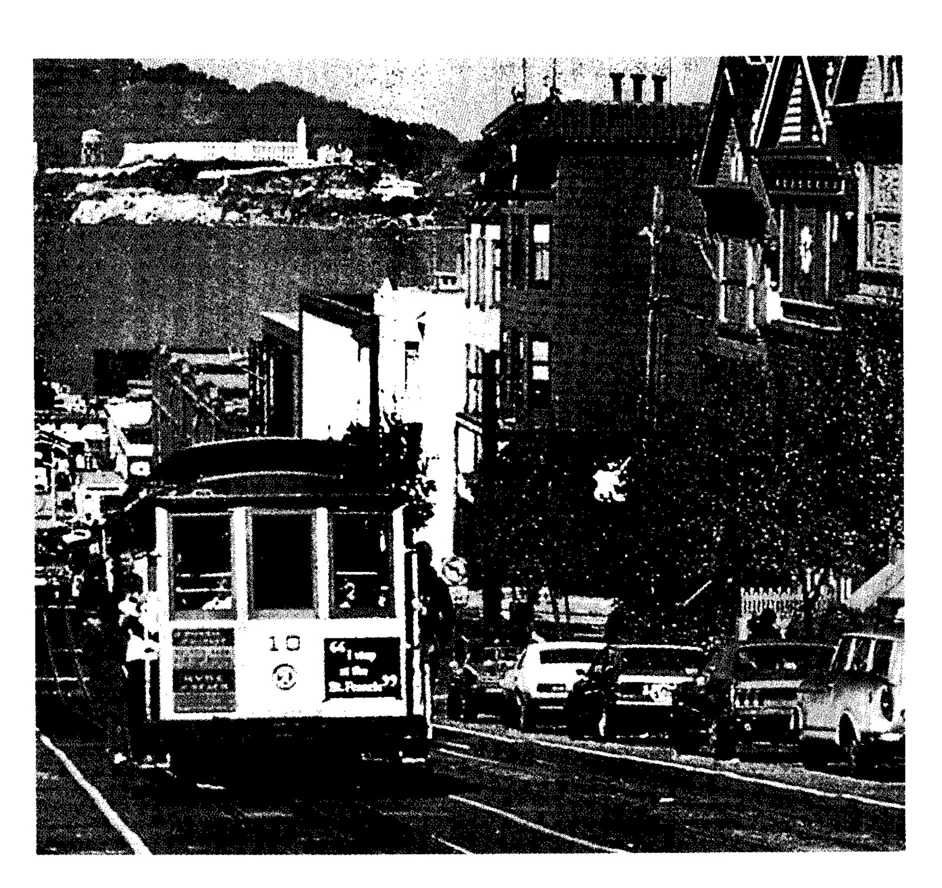
**نبذة تاريخية.** قبل مجيء الأوروبيين بكثير عاش في منطقة سان فرانسيسكو الحالية هنود الكوستانون. ينتشر الضباب على امتداد ساحل المحيط الهادئ لأسابيع ولعل هذا الضباب هو الذي منع الأوروبيين من اكتشاف البوابة الذهبية لمدخل خليج سان فرانسيسكو.

وصل الأوروبيون إلى سان فرانسيسكو بالسفر براً في عام ١٧٦٩م. وفي عام ١٨٤٨م، اكتُشف الذهب قرب ما يسمى الآن ساكرامنتو، ونتج عن هذا الاكتشاف التهافت على الذهب في عام ١٨٤٩م، وتزاحمت مئات السفن تُقلّ آلافاً من الباحثين عن الذهب في مرفأ سان فرانسيسكو. وتدافع طلاب الثراء من جميع أنحاء العالم نحو مناجم الذهب مخترقين سان فرانسيسكو.

بعد إضراب عمال الذهب في كاليفورنيا ظهرت مدن أخرى في الغرب نشطت وازدهرت في مجال التعدين، وصارت سان فرانسيسكو مركزاً مالياً يقوم بإمداد تلك المدن.

حلت بسان فرانسيسكو أسوأ كارثة في تاريخ الولايات المتحدة، حيث أصابها زلزال رهيب في الساعة الخامسة والدقيقة الثالثة عشرة من صباح الثامن عشر من أبريل عام ١٩٠٦م. مات في هذه الكارثة ثلاثة آلاف شخص، وفقد ٢٥٠ ألف شخص منازلهم، حيث دُمّر أغلب المدينة وتهدم من المباني ما يزيد على ٢٨ ألفًا. وبلغ مجموع الخسائر في الممتلكات أكثر من ٥٠٠ مليون دولار أمريكي.

أعاد أهل المدينة بناء مدينتهم بسرعة. وفي عام ١٩١٥م أقامت المدينة معرض بنما الباسفيكي العالمي احتفالاً بافتتاح قناة بنما عام ١٩١٤م. وبافتتاح هذه القناة صارت السفن تبحر من نيويورك إلى سان فرانسيسكو دون أن تدور حول أمريكا الجنوبية. لكن أعمال الموانئ في كل من لوس أنجلوس وأوكلاند اتسعت في مطلع القرن التاسع عشر ولذلك فقدت سان فرانسيسكو مكانتها كمركز رئيسي للتجارة والصناعة والشحن في كاليفورنيا واستمر



**مركبات الترام** تضفي سحراً على سان فرانسيسكو. مركبة مزدحمة تمر عبر شارع هايد، وهي تحمل الركاب إلى أعلى راشان هيل، أعلاه.

**حقائق موجزة**

**السكان: المدينة :** ٧٢٣,٩٥٩ نسمة.
**المنطقة الحضرية (مع الضواحي):** ١,٦٠٣,٦٧٨ نسمة.
**المساحة: المدينة :** ٣٣٤كم² منها ٢١٥كم² في الماء.
**المنطقة الحضرية:** ٣,٢٨٧كم².
**المنطقة الحضرية المدمجة:** ٢٠,٦١٦كم².
**المناخ:** متوسط درجة الحرارة في يناير ١٠°م وفي يوليو ١٥°م.
متوسط التساقط السنوي (مطر، جليد ذائب، غيره) ٥٦سم.
**الحكم:** مجلس العمدة لمدينة سان فرانسيسكو ودائرتها، المدة أربع سنوات للعمدة ومجلسه المكون من أحد عشر عضوًا أومجلس مراقبين.
**التأسيس:** ١٧٧٦م وتم دمج أجزائها لتصبح مدينة واحدة عام ١٨٥٠م.

عدد السكان في الازدياد بشكل منتظم إلى أن بلغ ٦٣٤,٣٩٤ في عام ١٩٣٠م. وافتتح جسر سان فرانسيسكو – أوكلاند عبر الخليج عام ١٩٣٦م. وفي عام ١٩٣٧م، افتتح جسر البوابة الذهبية.

أدى تزايد مشكلات الخراب الشامل بالمدينة في خمسينيات القرن العشرين إلى ظهور مشروعات كبيرة في ستينيات القرن العشرين وتم بناء منازل حديثة وشقق فاخرة محل المساكن الضيقة القذرة في هنتربوينت ووسترن أديشين. كونت مباني المكاتب العالية التي قامت في وسط سان فرانسيسكو خطاً أفقيًا خلابًا مطلاً على الخليج وكان أكثر تلك المشروعات طموحاً المجمع السكني والتجاري المسمى **جولدن جيتواي**.

استمرت حركة إنشاء المباني وازدهرت أثناء سبعينيات القرن العشرين، وافتتح ترانس أمريكا بيراميد عام ١٩٧٢م، في السنة نفسها بدأ العمل بنظام الانتقال السريع في منطقة الخليج، وافتتح عام ١٩٧٤م خط أنفاق عبر الخليج. واقتضت أنظمة التشييد في المدينة أن تصمم المباني الحديثة بطريقة تمكنها من مقاومة الزلازل.

ثار نقاش طويل ومثير قبيل ثمانينيات القرن العشرين وكان موضوع النقاش جدوى إنشاء المباني في سرعة وكثرة. رأى بعضهم أن ناطحات السحاب تفسد سحر المدينة وتسلبها جمالها، ورأى آخرون أن التشييد ضروري لأنه يزيد فرص العمل ويقوي الاقتصاد. وفي عام ١٩٨٥م وُضِع قانون محلي اسمه **خطة وسط المدينة** حدد القانون حجم تشييدات المستقبل وأبقى على المباني القائمة ودعا لإيجاد مساحات فضاء واسعة لتخفيف الازدحام.

وفي السابع عشر من أكتوبر عام ١٩٨٩م حدث زلزال قوي ولكنه لم يكن أقوى من زلزال عام ١٩٠٦م. أصاب هذا الزلزال سان فرانسيسكو وما حولها وحطم بعض أجزائها خصوصاً المناطق القديمة تحطيماً هائلاً، وسَلِم البعض الآخر، لاسيما المناطق الجديدة المصمَّمة لمقاومة الهزات الأرضية، من التحطيم الفظيع. ومات عشرة أشخاص بسبب هذا الزلزال بينما مات أكثر من هذا العدد في أوكلاند عندما انهار الجزء العلوي من طريق وسقط فوق الجزء الأسفل.

انظر أيضًا: **ألكاتراز؛ جسر البوابة الذهبية؛ مركبة الترام.**

## سان فرانسيسكو، مؤتمر

**سان فرانسيسكو، مؤتمر.** مؤتمر سان فرانسيسكو اجتماع التقت فيه وفود من الأمم المتحدة بسان فرانسيسكو في ٢٥ أبريل ١٩٤٥م لإنشاء منظمة عالمية لها القدرة الكافية للحيلولة دون حرب كونية أخرى، فشرع ممثلو الشعوب التي انتصرت في الحرب العالمية الثانية في صياغة ميثاق للأمم المتحدة مجهزين أرضية مشتركة للتعاون المستقبلي في زمن السلم.

بعد شهرين من العمل توصل المؤتمر إلى صياغة ميثاق للأمم المتحدة ووقعت عليه الوفود في ٢٦ يونيو ١٩٤٥م. ولقد وافقت كل دولة على الإيفاء بتعهداتها المنصوص عليها بالإعلان لحل النزاعات سلميًا والتعاون في النشاطات الأمنية والمساعدة في حل المشكلات الاقتصادية والاجتماعية العالمية.

انظر: **الأمم المتحدة.**

## سان لوران، إيف

**سان لوران، إيف** (١٩٣٦م- ). مصمم أزياء فرنسي شهير، ربما أصبح أكثر مصممي الأزياء تأثيرًا في أواخر القرن العشرين. في عام ١٩٥٧م، عندما كان عمره ٢١ عامًا، تم تعيينه رئيسًا للمصممين في بيت الأزياء الشهير **ديور** في باريس.

اتسمت تصميمات سان لوران بالحس الرائع للخطوط وعمق الألوان والحرفية النادرة، وحقق ابتكارات عديدة في سعيه لتطوير مميزات الراحة والصلاحية للارتداء والروح المفعمة بالحيوية التي تتسم بها الأزياء التي يرتديها الناس في حياتهم اليومية، لتصبح موضة رفيعة.

ولد سان لوران في وهران بالجزائر. وفي عام ١٩٥٨م، ابتكر المصمم الشاب، أثناء عمله في بيت ديور للأزياء، **الترابيز** وهو ثوب فضفاض لاحزام له يتسع تدريجيًا من الأكتاف إلى حافة الثوب.

افتتح سان لوران في عام ١٩٦١م بيت الأزياء الخاص به في باريس، وقد كان له تأثير كبير على تصميم الأزياء وترويجها ربما أكثر من أي بيت أزياء آخر معاصر له. كما ابتكر في عام ١٩٦٦م، سترة سهرة للنساء مكونة من

بنطال وجاكيت، جرى تفصيلها لتشبه سترة السهرة الخاصة بالرجال. وافتتح أيضًا في عام ١٩٦٦م، أول محل له للملابس الجاهزة تحت اسم **الضفة الشمالية**. وفي عام ١٩٧٦م، قام سان لوران بعرض واحدة من أكثر مجموعاته شهرة. حازت المجموعة التقدير لخاماتها الأنيقة والمترفة وللألوان الزاهية التي اعتمدها في تطوير ملابس الفلاحين الروس إلى موضة رفيعة. كما قام أيضًا بالتصميم للمسرح.

**سان لويس بوتوسي** مركز زراعة وتعدين يقع وسط المكسيك على بعد ٣٦٢ كم شمال غربي المكسيك. وهي عاصمة ولاية سان لويس بوتوسي. عدد السكان ٤٨٩,٢٣٨ نسمة. ماتزال تنتصب **بسان لويس بوتوسي** الكنائس ذات النمط الأسباني، والمباني العامة والمنازل التي تعود إلى القرن السابع عشر. يعمل الكثير من السكان في مناجم الفضة والحديد والذهب، وتعتبر المدينة مركزًا مهمًا للمواصلات الجوية والحديدية، وهي تقع على الطريق بين مدينتي المكسيك وإيغل باس بولاية تكساس في الولايات المتحدة. تشمل الصناعة بالمدينة مصنعًا لصناعة الطائرات ومطاحن للدقيق وصناعات النسيج والمدابغ والخمور ومصانع للأثاث وتنقية المعادن ومصانع لصهر المعادن.

**سان مارتين، خوزيه دي** (١٧٧٨ - ١٨٥٠م). جنرال أرجنتيني أسهم في قيادة النضال من أجل استقلال أمريكا اللاتينية من أسبانيا، ويعد أشهر أبطال الأرجنتين.

ولد سان مارتين بمنطقة يابيو بالقرب من مكان يسمى اليوم باسم دي لوس ليبرس بالأرجنتين. رجع والداه إلى وطنهما بأسبانيا حينما كان في السابعة أو الثامنة من العمر. ولقد صار سان مارتين ضابطًا عسكريًا وعمل بالقوات المسلحة الأسبانية لمدة ٢٢ عاماً. أسهم في الدفاع عن أسبانيا ضد القوات الفرنسية بقيادة نابليون بونابرت في الفترة من ١٨٠٨م إلى ١٨١١م، ثم استقال من منصبه وانضم إلى النضال الأرجنتيني من أجل الاستقلال. في عام ١٨١٢م كلفه الثوريون في بوينس أيريس بقيادة وحدة عسكرية وفي عام ١٨١٦م أعلنت الأرجنتين بقيادة سان مارتين استقلالها عن أسبانيا.



خوزيه دي سان مارتين

التحق سان مارتين بعد ذلك بقوات القائد الوطني التشيلي برناردو أوهيجنز، وفي يناير ١٨١٧م قاد جيشاً فوق ممر على ارتفاع ٤,٦٠٠م بجبال الأنديز، وظهر الجيش في معركة جاكابو بالقرب من سانتياجو في ١٢ فبراير. كما حقق الجيش الوطني نصراً ثانياً في ماييو بشمال وسط تشيلي في أبريل ١٨١٨م، ولقد قاد هذا الانتصار لاستقلال تشيلي.

في عام ١٨٢٠م قاد سان مارتين جيشًا إلى بيرو وأعلن استقلال البلاد عام ١٨٢١م والتقى في العام التالي بسيمون بوليفار، وهو قائد آخر من قادة نضال تحرير أمريكا الجنوبية. ولقد ترك سان مارتين لبوليفار مهمة الحصول على الاعتراف الرسمي باستقلال بيرو. بعد عودته إلى وطنه أصابه الإحباط بسبب النزاعات السياسية، كما أحزنه موت زوجته عام ١٨٢٣م. وفي عام ١٨٢٤م ذهب سان مارتين إلى أوروبا حيث توفي هناك.

**سان ماركوس، جامعة**. جامعة سان ماركوس توجد بمدينة ليما عاصمة بيرو، وهي من أقدم الجامعات بأمريكا اللاتينية وتسمى أيضًا جامعة ليما. أنشأها الملك تشارلز الأول ملك أسبانيا عام ١٥٥١م، وأشرف عليها رهبان دومينيكانيون حتى عام ١٥٧١م. وخلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين ذاعت شهرتها في مجالي القانون والطب. أغلقت الجامعة في بداية القرن التاسع عشر، وأعيد افتتاحها عام ١٨٦١م. وفي عام ١٨٧٤م صارت معهدًا تدعمه الدولة. وهي تقدم الآن فصولاً دراسية في طب الأسنان والاقتصاد والتعليم والصحافة وفقه اللغات والآداب والطب والصيدلة والعلوم والبيطرة.

**سان مارينو** دولة أوروبية صغيرة تحيط بها إيطاليا، وتقع في جبال أبناين الواقعة شمال شرقي إيطاليا. تقوم معظم أجزاء سان مارينو على سفح جبل تيتانو بما فيها عاصمتها وأكبر مدنها. وتعد سان مارينو من أصغر دول العالم بمساحة قدرها ٦١ كم².

وسان مارينو أقدم جمهورية عرفها العالم؛ فقد استقلت منذ القرن الرابع الميلادي. واسمها الرسمي **جمهورية سان مارينو المهيبة**.

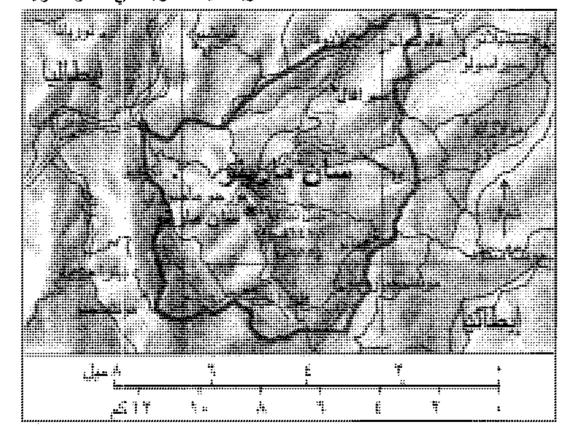
سان مارينو مركز سياحي معروف. يتمتع الزوار بمناظر البلد الخلابة، وأسوارها المحصنة، وحلواها، واحتفالاتها البديعة. وتشتهر أيضًا بطوابعها البريدية الجميلة.

**نظام الحكم**. سان مارينو دولة ذات نظام جمهوري تعمل على سن قوانينها هيئة تشريعية تدعى **المجلس العام**

## سان مارينو

حدود دولية
طريق
سكك حديدية
عاصمة قومية
مدينة ثانوية
الارتفاع فوق مستوى سطح البحر

هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية



**الأعلى**، وينتخب الشعب أعضاء المجلس الستين لمدة خمس سنوات. وينتخب المجلس اثنين من أعضائه لرئاسة الحكومة. حيث يقومان بأداء هذه المهمة لمدة ستة أشهر بالتبادل، ولايجوز إعادة انتخابهما لأكثر من ثلاث سنوات، ويطلق عليهما **وَصِيّا الحكم**. ويقع على عاتقهما تعيين عشرة وزراء. يشكل وَصِيّا الحكم والوزراء العشرة مجلس الدولة. وكل عامين يلتقي أرباب العائلات جميعًا في سان مارينو ليناقشوا القضايا العامة، كما اعتادوا أن يفعلوا منذ قرون عديدة. وتشبه الأحزاب السياسية في سان مارينو تلك الموجودة في إيطاليا، كما تحمل الأسماء نفسها.

**السكان.** يقطن في سان مارينو نحو ٢٣ ألف نسمة معظمهم من الروم الكاثوليك، تربطهم صلة حميمة بسكان شمالي إيطاليا، ويقترن العديد من أعيادهم بأحداث مشرفة في تاريخ الأمة.

يعمل معظم السكان بصناعة السياحة التي تتضمن الفنادق والمطاعم ومحلات بيع الهدايا التذكارية. ويعمل قسم منهم في المحاجر وصناعة الجلود والجبن. يرعى المزارعون السان مارينيون الأبقار والأغنام ويزرعون العنب والقمح.

إن الأغلبية العظمى من سكان سان مارينو تعرف القراءة والكتابة، حيث ينص القانون على وجوب تعليم الأولاد الذين تتراوح أعمارهم بين السادسة والرابعة عشرة في المدارس، وبعد التعليم الابتدائي والثانوي يذهب الطلبة لمتابعة دراستهم في مدارس عليا في إيطاليا.

وتتوافر لدى السان مارينيين وسائل الترفيه الحديثة من تلفاز وإذاعة وهاتف ودور عرض الأفلام.

**السطح.** تقع سان مارينو في منطقة وعرة من جبال أبناين الشرقية قرب البحر الأدرياتيكي. وأعلى جبالها تيتانو، حيث يبلغ ارتفاعه ٧٥٥م، وله ثلاث قمم. ويوجد في أعلى كل قمة منها برج قديم بني خلال العصور الوسطى. وتقع العاصمة سان مارينو قرب إحدى القمم الجبلية. وهناك طريق بري وسكة حديدية تصل البلد بأقرب مدينة إيطالية وهي رميني. وخلال الصيف، تقوم طائرات مروحية بالخدمة فتنقل الناس من وإلى رميني.

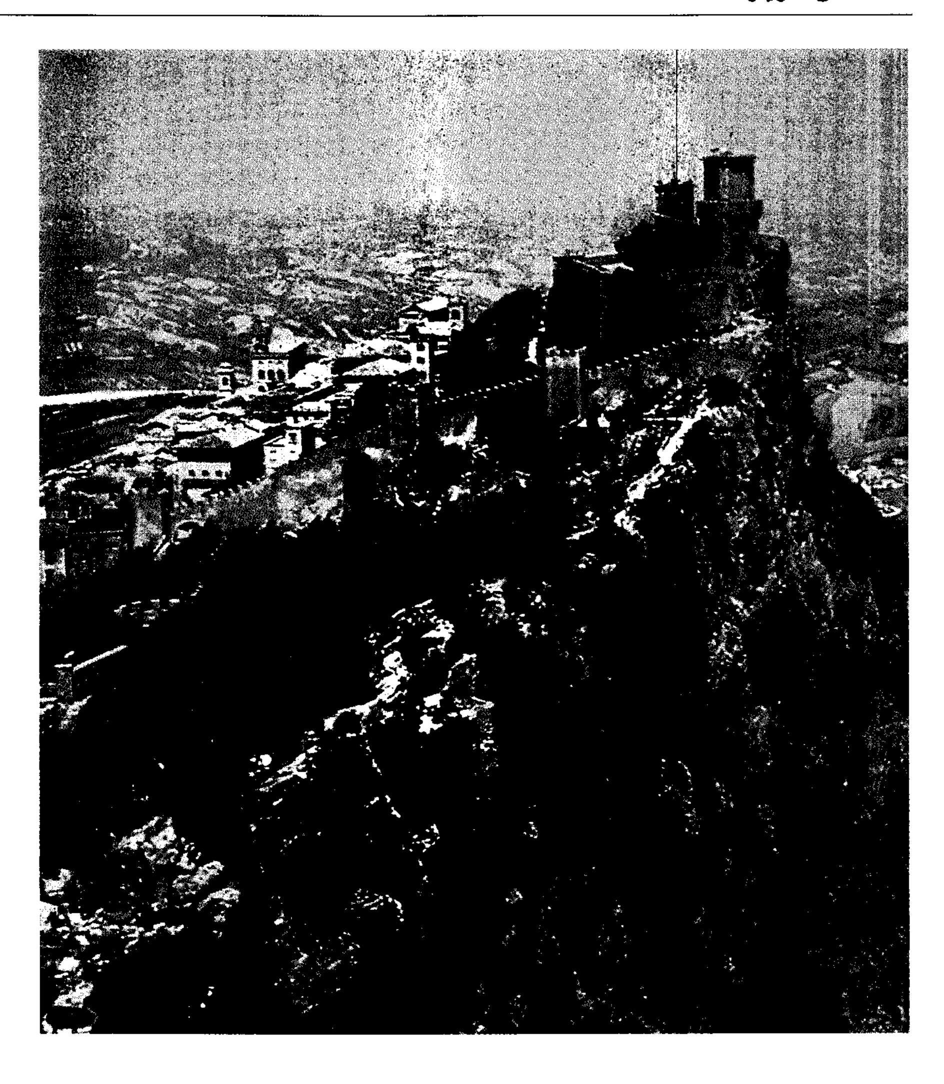
تتمتع سان مارينو بمناخ صيفي معتدل. ومعدل درجات الحرارة ٢٤°م. أما درجات الحرارة الشتوية فأحياناً تهبط إلى مادون الصفر. ويبلغ معدل هطول الأمطار سنويا ٨٩ سم. وتربة سان مارينو فقيرة وصخرية. بيد أن المناخ المعتدل والأمطار الوفيرة تتيح للمزارعين أن يزرعوا محاصيل متنوعة.

**الاقتصاد.** تشكل مهنة السياحة المصدر الرئيسي للدخل في سان مارينو. حيث يؤم البلد مايربو على مليوني زائر ونصف المليون سنويًا.

والحرفة الرئيسية هي الزراعة. وتتضمن منتجات المزارع الرئيسية الجلود المدبوغة والشعير والكستناء والقمح والخضراوات والفواكه. كما تصدر البلد إلى إيطاليا الحجارة والكلس المستخدمين في البناء؛ وهما يستخرجان من محاجر الجبال القريبة. أما المنتجات المصنعة في سان

### حقائق موجزة

**العاصمة:** سان مارينو.
**اللغة الرسمية:** الإيطالية.
**المساحة:** ٦١ كم٢.
**الارتفاع:** أعلى ارتفاع جبل تيتانو ٧٥٥م، أقل ارتفاع نقطة نهر أوسا على الحدود الشمالية، ٥٠ م فوق سطح البحر.
**السكان:** تقدير السكان عام ١٩٩٦م ٢٣,٠٠٠، الكثافة السكانية: ٣٩٣نسمة/كم٢
**توزيع السكان:** ٩٠٪ يعيشون في المدينة، ١٠٪ ريفيون. وحسب إحصاء عام ١٩٧٦م ١٩,١٤٩ نسمة. تقديرات السكان عام ٢٠٠١م ٢٣,٠٠٠ نسمة.
**المنتجات الرئيسية:** الشعير، الفواكه، الخضراوات، النبيذ، القمح، حجارة البناء، الخزف، البضائع الجلدية، الأنسجة، الآجر، الورنيش.
**العلم:** العلم مخطط بألوان زرقاء وبيضاء أفقية. والعلم الذي تستخدمه الدولة فيه شعار نبالة في الوسط. والعلم الذي يستخدمه الشعب ليس فيه شعار نبالة.
**العملة:** الوحدة الأساسية: **الليرة الإيطالية**. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.



**سان مارينو** من أصغر دول العالم. تقع العاصمة الجميلة والتي تسمى أيضًا سان مارينو، إلى اليمين، على جبل تيتانو، وهي محاطة بجدار حجري.

مارينو فتتضمن السيراميك والجلود والبضائع والآجر والورنيش والأنسجة.

وثمة مصدران آخران للاقتصاد في سان مارينو، الأول يعتمد على بيع الطوابع والثاني على مدفوعات سنوية من إيطاليا. وتحظى طوابع سان مارينو البريدية باستحسان كبير من هواة جمع الطوابع في العالم. وتدفع الحكومة الإيطالية مبالغ لقاء بعض الامتيازات. تتضمن هذه الامتيازات الحق في إخضاع بضائع سان مارينو المشحونة من موانئ إيطالية للضرائب وتزويدها بكل احتياجاتها من الملح والتبغ.

## نبذة تاريخية

من المتعارف عليه في سان مارينو أنها قد تأسست منذ القرن الثالث الميلادي على يد قاطع حجارة نصراني يدعى مارينو، سميت البلد باسمه، بعد أن فر إلى جبل تيتانو هربًا من الاضطهاد الديني الروماني. وبحلول عام ٨٨٥ م كانت قد ظهرت جماعة دينية مستقلة. وحين حل القرن الرابع عشر الميلادي كانت الجمهورية قد تأسست. وخلال القرنين التاليين دافع مواطنو سان مارينو عن جمهوريتهم ضد مؤامرات الدول المجاورة وهجماتها. وفي عام ١٦٣١م، اعترف البابا الذي كان يسيطر على المناطق المجاورة باستقلال سان مارينو رسميًا. وقد عارض البابوات الذين خلفوه محاولات بعض الكرادلة الإيطاليين السيطرة على هذا البلد الصغير.

وأضحت الأراضي المحيطة بسان مارينو جزءًا من المملكة الإيطالية عام ١٨٦١ م. وفي العام التالي، وقعت سان مارينو مع إيطاليا معاهدة صداقة. وبعد تجديدها عام ١٨٧٧م حكمت المعاهدة العلاقة القائمة بين البلدين منذ ذلك الوقت. وقد لزمت سان مارينو جانب الحياد خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، إلا أن الفاشيين سيطروا على الحكومة. وفي عام ١٩٤٤م، قامت بريطانيا بضرب سان مارينو بالقنابل.

وخلال الفترة الممتدة بين عامي ١٩٤٥ و١٩٥٧م، حاز تحالف الشيوعيين والاشتراكيين على مقاعد الأكثرية في المجلس العام الأعلى. وفي عام ١٩٥٧م، حظي الحزب الديمقراطي النصراني بمعظم أصوات المجلس، وحكم البلد لمدة عشرين عامًا. وقد أسفرت انتخابات عام ١٩٧٨م عن انتصار تحالف الشيوعيين والاشتراكيين وآخرين من اليسار وحكموا البلد منذ ذلك الحين.انظر : **سان مارينو.**

**سان مارينو** عاصمة دولة سان مارينو وبها أكبر التجمعات السكانية بالبلاد. عدد السكان ٤,١٧٩ نسمة، ازدهرت هذه المدينة خلال القرون الوسطى. يحيط بها سور حجري ويربط السور بين ثلاثة أبراج، كل برج منها يقف على إحدى قمم جبل تيتانو. تعتبر الأبراج رموزًا للبلاد، وتظهر على علمها الوطني، ويمكن للناس أن يطلوا من أعلى الأبراج على الأراضي الريفية المحيطة وعلى البحر الأدرياتي، الذي يقع إلى الشمال الشرقي على مسافة ١٩كم.

**سان موريتز** مدينة مشهورة، على مرتفعات الألب بشرقي سويسرا. تقع على ارتفاع ١,٨٤٠م فوق سطح البحر، على وادي إنقادن في ولاية قروبوندن. وتقوم على طول بحيرة صغيرة، بين منحدرات الجبال. يقوم اقتصاد سان موريتز على السياحة، حيث يستمتع السياح بجمال المنطقة الخلاب؛ وهوائها النقي وشمسها الساطعة، وفنادقها ومطاعمها الراقية، بالإضافة إلى ما تتمتع به من إمكانات متنوعة تساعد على الخلق والإبداع. تشمل أنشطتها المفضلة التزلج على الجليد، والإبحار، والسباحة، والتسلق. كان جنود الرومان قد أقاموا منشأة في موقع سان موريتز نحو ٥٠ق.م، ثم أصبحت المدينة مكانًا يفد إليه السياح في القرن التاسع عشر الميلادي. وكانت في الأعوام ١٩٢٨م و ١٩٤٨م مقرًا للألعاب الأوليمبية. يتحدث سكان مدينة سان موريتز الرومانشية، وهي لغة يستخدمها حوالي ٦٠,٠٠٠ مواطن فقط في أودية ولاية قروبوندن.

**سان هوزيه** عاصمة كوستاريكا وأكبر مدنها، كما أنها المركز التجاري للبلاد وسوق لمنتجات الزراعة المحلية. يبلغ عدد سكانها ٢٤١,٤٦٤ نسمة، وعدد سكان المناطق المحيطة بها ٥٦٠,٠٠٠ نسمة. تقع سان هوزيه بمنخفض بالقرب من أواسط البلاد. انظر: **كوستاريكا.** تعتبر المنتجات الرئيسية للبلاد المشروبات، والكيميائيات، والطعام المعلب، وصناعة النسيج. ويربط مدينة سان هوزيه بالموانئ الواقعة على البحر الكاريبي والمحيط الهادئ خط للسكة الحديدية، كما تستخدم سان هوزيه مطار الكوكو الدولي.

أنشأ المستوطنون الأسبان مدينة سان هوزيه عام ١٧٥١م، وفي أواخر الستينيات وأوائل سبعينيات القرن العشرين استبدلت الحكومة بمناطق السكن العشوائي في المدينة، مباني منخفضة التكلفة.

**سان هوزيه** مدينة تقع بولاية كاليفورنيا عدد سكانها ٧٨٢,٢٤٨ نسمة، وسكان المنطقة المحيطة ١,٤٩٧,٥٧٧ نسمة. هي إحدى المدن الصناعية الرئيسية بالولايات المتحدة، وأحد أهم المراكز الرئيسية لصناعة الطائرات. تقع بمنخفض سانتا كلارا على بعد ٨٠كم جنوب سان فرانسيسكو. ويعتبر الحاسوب والأجهزة المكملة له من المنتجات الرئيسية لصناعاتها الإلكترونية. ويطلق أحيانًا اسم **منخفض سيليكان** على المنطقة التي تقع من شمال غرب سان هوزيه وحتى بالو آكتو، وذلك بسبب وفرة أجهزة الحاسوب والأجهزة المكملة لها بالمنطقة.

**سانت إدموندزبيري** مقاطعة حكومة محلية تقع في غرب سفولك بإنجلترا. عدد سكانها ٨٩,١٠٠ نسمة. تعتبر منطقة سانت إدموندز بيري منطقة زراعية في المقام الأول. وتضم مدينتي سانت إدموندز بيري، وهافرهيل. وبكل من المدينتين أنواع مختلفة من الصناعات الخفيفة. تعتبر مدينة سانت إدموندزبيري، مدينة تجارية مهمة ومركزًا سياحيًا في أنجليا.

**سانْت إلياس، جبال.** جبال سانت إلياس سلسلة وعرة من أكثر المرتفعات الساحلية ارتفاعًا في العالم. تمتد عبر الحدود الجنوبية الشرقية لألاسكا وأراضي يوكون. ويبلغ طول السلسلة تقريبا ٤٨٠كم، بينما يبلغ أقصى اتساع لها ١٦٠كم، باستثناء السهول الساحلية وحزام السفح. والحدود الدولية على مسافة ٤٨كم من الساحل، بين جبل إلياس وجبل فيروذر وبين سلسلة جبال إلياس تقع ثانية ورابعة قمة في أمريكا الشمالية وهما جبل **لوجان** ٥,٩٥١م في أراضي **يوكون**، ثم جبل إلياس ٥,٤٨٩ م في ألاسكا. وهناك اثنتا عشرة قمة أخرى في هذه السلسلة، منها جبل فانكوفر، وجبل فيروذر، ثم جبل هبارد، وهو أعلى من أية قمة أخرى في الولايات المتحدة خارج نطاق ألاسكا.

وتمنع وعورة هذه السلسلة مزيدا من الاكتشاف؛ ولذلك نجد كثيرا من هذه القمم لاتحمل أسماء. تتكون هذه الجبال من الصخور البركانية والصخور الرسوبية التي ترجع في مجملها إلى العصر الوسيط والعصر القديم.

تسقط على السلسلة أمطار متفرقة، كما توجد الأنهار الجليدية على طول منطقة الجبال ويفوق مالاسنينا ـ وهو أكبر نهر جليدي بها ـ في حجمه مساحة منطقة رود آيلاند.

**سانت أندروز** مدينة زراعية تقع على ساحل إقليم فايف في أسكتلندا بين أدنبرة ودندي. عدد سكانها ٦٦,٠١٠ نسمة، وهي موطن أقدم جامعة بأسكتلندا ونادي الجولف الملكي القديم.

وبالمدينة كثير مما يُذكِّر بماضيها. افتتحت كاتدرائيتها في عام ١١٦٠م. وتقف أطلالها اليوم دليلا واضحا على أنها كانت في يوم ما أكبر كاتدرائية بأسكتلندا بالإضافة إلى القلعة التي تبدو الآن بقايا من حطام. ويعتبر نادي الجولف الملكي العريق الذي أسس عام ١٧٥٤م واحدًا من أشهر أندية الجولف في العالم، وقد أرسى مجلس إدارته كثيرًا من قوانين هذه اللعبة.

انظر أيضًا: **الجولف؛ فايف، إقليم.**

**سانت أوغسطين** أقدم مستوطنة دائمة أسسها الأوروبيون في الولايات المتحدة، قام بإنشائها المكتشف الأسباني بدرومنينديز د. أفيليز عام ١٥٦٥م. عدد سكانها ١١,٩٨٥ نسمة. تقع منطقة سان أوغسطين في شمال شرقي فلوريدا بالقرب من المحيط الأطلسي.

حكمت أسبانيا منطقة سان أوغسطين أكثر من ٢٠٠ عام. ويعتقد المؤرخون أن المكتشف الأسباني جان بونس دوليون قد زار منطقة سان أوغسطين عام ١٥١٣م، في أواخر القرن السادس عشر، كانت سان أوغسطين مقرًا للقيادة العسكرية الأسبانية في أمريكا الشمالية. وقد قام السير فرانسيس دريك، قائد البحرية البريطانية بتخريب هذه المدينة وحرق منشآتها عام ١٥٨٦م. كانت منطقة أوغسطين تحت الحكم الأسباني حتى عام ١٧٦٣م، عندما سيطر عليها البريطانيون. ثم عادت أسبانيا واحتلت المنطقة من عام ١٧٨٣م إلى ١٨٢١م حيث أصبحت فلوريدا جزءًا من أراضي الولايات المتحدة.

وتعكس منطقة أوغسطين بشوارع مقاطعاتها القديمة العتيقة، وبطابع عمرانها الأسباني، حقيقة ماضيها الحافل، وقد تم الحفاظ على كثير من أبنيتها القديمة حفاظًا على الناحية التاريخية للمقاطعة، فما تزال القلعة المسماة **كاستيلو دو سان ماركوس** ـ قلعة سان ماركوس ـ ذات الأحجار الرمادية الضخمة، والتي بناها الأسبانيون في القرن السابع عشر ـ تطغى على أبنية المدينة. في الثمانينيات من القرن التاسع عشر صارت مدينة سان أوغسطين منطقة سياحية لها شهرتها ومكانتها، واليوم



**مدينة سانت أندروز** مقر نادي الجولف الملكي القديم، والمدينة معروفة في جميع أنحاء العالم باعتبارها مركزًا للجولف.

تعتبر السياحة والأعمال المتصلة بها ومواردها من أكثر أنشطة أهل المدينة.

**سانت بطرسبرج** ثانية كبريات مدن روسيا، كانت تسمى لينينغراد، عدد سكانها ٤،٤٦٨،٠٠٠ نسمة. وأحد أهم الموانئ الروسية. تقع المدينة عند مصب نهر النيفا في خليج فنلندا على دائرة العرض ٦٠° شمالاً. موقعها الشمالي يجعل ساعات النهار قصيرة في فصل الشتاء. أما في فصل الصيف، فإن ساعات النهار تطول وتكون لياليها بيضاء لمدة ثلاثة أسابيع تبدأ من شهر يوليو، فلا يعمها الظلام الكامل أبدًا.

كانت سانت بطرسبرج أولى المدن التي خُطِّطت على الطراز الغربي في روسيا، وهي ذات شوارع عريضة وميادين عديدة ومتنزهات واسعة، وبها العديد من المتاحف الفنية والتاريخية والمسارح. وفي القرن الثامن عشر، شيَّد فيها القياصرة قصورًا فخمة أجملها القصر الشتوي المعروف حاليًا باسم الهرميتاج.

## نبذة تاريخية

هذه المدينة أنشأها بُطرس الأول الكبير عام ١٧٠٣م لتكون نافذة تطلّ على أوروبا وتنقل الثقافة والمعرفة الأوروبية لبلاده. أدى الأوروبيون دورًا بارزًا في تخطيطها، وأصبحت المدينة عاصمة الإمبراطورية ومركزها الثقافي والاجتماعيّ.

أدت سانت بطرسبرج دورًا بارزًا في أهم أحداث تاريخ روسيا. قامت بها ثورة فاشلة ضد نقولا الأول عام ١٨٢٥م. وفي عام ١٨٨١م، قامت مجموعة من الثوار باغتيال الإسكندر الثاني.

وفي مطلع عام ١٩٠٥م، قام جند نقولا الثاني بقتل مئات المتظاهرين العزّل أمام القصر الشتوي. وقد أدت المجزرة التي عُرفت باسم **الأحد الدموي** إلى ثورة عام ١٩٠٥م.

تغيّر اسم المدينة إلى بتروغراد عام ١٩١٤م، ونقلت العاصمة إلى موسكو عام ١٩١٨م بعد نجاح الثورة البلشفية وتكوين حكومة جديدة برئاسة لينين. وفي عام ١٩٣٤م، تغيّر اسم المدينة إلى لينينغراد بعد وفاة لينين، وذلك إحياءً لذكراه.

وقد تعرضت المدينة للحصار الألماني في أثناء الحرب العالمية الثانية لمدة ثلاثة أعوام. وبالرغم من موت مليون شخص من سكانها جوعًا، وتحطيم جزء كبير منها، فإنها لم تستسلم للجيوش الألمانية.

وفي نهاية الثمانينيات، ضعفت قبضة الشيوعيين الحديدية على الاتحاد السوفييتي. وقد كسب المناهضون للشيوعية انتخابات ١٩٩٠م وسيطروا على المدينة. وفي عام ١٩٩١م، تغير اسم المدينة من جديد إلى سانت بطرسبرج.



**جماهير غفيرة** يكتظ بها الشارع الرئيسي في سانت بطرسبرج في نافيسكي بروسبكت، كما تصطف المطاعم والمحال التجارية على جانبيه.

**الحياة الثقافية والتعليمية.** سانت بطرسبرج مركز ثقافي وتعليمي مهم. ففي المدينة أكثر من أربعين مؤسسة تعليمية، وتعتبر جامعتها من أكبر الجامعات الروسية. وفيها معهد الموسيقى الذي تأسس عام ١٨٦٢م وتخرج فيه العديد من مشاهير الموسيقيين. ويضم متحف الهرميتاج مجموعة طيبة من التماثيل الإغريقية والرومانية وفن الباروك ومن الفن الإسلامي وفن عصر النهضة، كما يضم لوحات عدة للانطباعيين الفرنسيين. ويحتوي المتحف الروسيّ على مجموعة كبيرة من الفنون الروسية.

سانت بطرسبرج مدينة صناعية قديمة وكانت تنتج نحو ٣٪ من الإنتاج الصناعي للاتحاد السوفييتي (سابقًا). والمدينة رائدة في صناعة السفن التي بدأت فيها في مطلع القرن الثامن عشر الميلادي. وأهم الصناعات الحديثة بها هي صناعة الآلات والصناعات الكيميائية والمعدّات الكهربائية وصناعة النسيج.

والمدينة مركز تجاري، وبها مرفأ ممتاز ويخدمها ١٢ خطًا من خطوط السكك الحديدية. وفي المدينة شبكة ممتازة من المواصلات العامة.

**سانت بوف، شارل أوجَستين.** (١٨٠٤ - ١٨٦٩م). ناقد فرنسي، كان من أكبر المؤيدين لطريقة استخدام السيرة الذاتية في النقد الأدبي، تدل كتاباته على اهتمامه بالنفس البشرية، والبحث عن جذور العمل الأدبي، في ذهن الفنان، وفي أسرته، وأصدقائه، وعصره.

يتمتع سانت بوف بذوق رفيع، ورغبة في الاستطلاع لاتفتر، استطاع في أسلوب لطيف رقيق أن يغطِّي بكتاباته كل مجالات الآداب، والفنون. ولعله قد ساهم أكثر من أي شخص آخر في تحديد أثر الاتجاهات على الأدب الفرنسي في عصره. نُشرت مقالاته في **صور أدبية** في السنوات (١٨٢٩ - ١٨٤٦م) **وصور معاصرة** (١٨٤٦م) وخمسة عشر جزءًا من **أحاديث الاثنين** (١٨٥٣ - ١٨٦٢م) وعشرة أجزاء أخرى من **مزيد من أحاديث الاثنين** (١٨٦٣ - ١٨٧٢م).

ويعتبر سانت بوف مؤرِّخًا لامعًا لتاريخ الحركة النقدية والفكرية في فرنسا، ويُعَدُّ كتابه **صورة للأدب الفرنسي** (١٨٢٨م) دراسة مؤيدة للأصول الفرنسية للرومانسية وكتابه **تاريخ حركة البورترويال** (١٨٤٠ - ١٨٦٠م)، يتحدث عن البورترويال وهي طائفة أصبحت فيما بعد محورًا لحركات أدبية ودينية حوالي القرن السابع عشر الميلادي، وكتابه **شاتوبريان وحلقته الأدبية** (١٨٦٠م) هو كتاب نقدي يتناول فيه رجل الدولة الفرنسي والمؤلف، وحلقته الأدبية إبَّان الإمبراطورية الأولى في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. كتب سانت بوف شعرًا وشيئًا شبيهًا بالسيرة الذاتية سمَّاه **متعة الحواس** (١٨٣٤م).

ولد سانت بوف في بولوني سير- مير، وأمضى كثيرًا من جهده العلمي في الكتابة للصحف والمجلات الأدبية.

**سانت توماس.** انظر: **فيرجين أيلاندز الأمريكية** (السطح)؛ **فيرجين أيلاندز البريطانية.**

**سانت جورج، جزيرة.** انظر: **برمودا.**

**سانت جورج، جزيرة.** انظر: **بريبلوف، جزر.**

**سانت جورجز** العاصمة والميناء الرئيسي، والمركز التجاري لجرينادا - جزيرة من جزر الهند الغربية - يبلغ عدد سكانها ٧,٥٠٠ نسمة. تقع هذه المدينة على الساحل الجنوبي الغربي لجزيرة جرينادا التي تقع في جزر ويندواردز. انظر: **جرينادا.**

في عام ١٦٥٠م أقام الفرنسيون مستوطنة بالقرب مما يسمى اليوم بمدينة سانت جورجز. انتقلت المدينة إلى مقرها الحالي عام ١٧٠٥م. وفي عام ١٧٨٣م تمت سيطرة بريطانيا على جزيرة جرينادا، ثم أصبحت مدينة سانت جورجز مركزًا لحكومة جزر ويندواردز. حصلت جزيرة جرينادا على استقلالها من بريطانيا في فبراير ١٩٧٤م وأصبحت عاصمتها مدينة سانت جورجز. وتشكل السياحة مصدرَ دخلٍ رئيسيًا لهذه المدينة.

**سانت جون، جماعة.** جماعة سانت جون طريقة نصرانية غير طائفية، تؤمن بتخليص البشرية من العذاب. تقدم الخدمات لكافة الأجناس البشرية، والديانات والطبقات الاجتماعية. والاسم الكامل لهذه الطريقة هو: الطريقة الموقرة لمستشفى سانت جون في القدس.

وتعتبر عضوية هذه الجماعة تشريفًا تمنحه ملكة إنجلترا، وتعمل الجماعة من خلال مؤسستين هما: إسعاف سانت جون، والمستشفى البصري لسانت جون. يتكون إسعاف القديس جون من ٢٥٠,٠٠٠ من المتطوعين دون أجر الذين دُرِّبوا على إجراء الإسعافات الأولية للجمهور. ويعالج أكثر من مليون شخص في أكثر من أربعين دولة. كما يقدم للجمهور دروسًا في الإسعافات الأولية، ومايشابهها من الخدمات. أما مستشفى سانت جون للبصريات فهو مركز لعلاج العيون في القدس، يقوم على تبرعات طوعية. وينظم هذا المستشفى وحدات متحركة لعلاج الناس في المناطق النائية من الشرق الأوسط.

ويرجع أصل جماعة سانت جون إلى جماعة كانت نشطة في القرون الوسطى تسمى فرسان القديس يوحنا. انظر: **فرسان القديس يوحنا.**

أما الجماعة الموجودة اليوم فقد أسسست في بريطانيا بموجب مرسوم ملكي صدر عام ١٨٨٨م. ومقر المركز في لندن.

**سانت جيمس، قصر.** قصر سانت جيمس أحد القصور الملكية في لندن، شيد في وستمنستر، شمال المول. كان هنري الثامن قد بنى أصله ويبقى اليوم من القصر الأصلي أجزاء يسيرة. قام المعماري كريستوفر رن في القرن الثامن عشر بتصميم أغلب الإضافات المهمة بالقصر، غير أن المصلى الملكي لايزال يحتفظ بطابعه الثيودوري.

ظل قصر سانت جيمس المقر الملكي الرئيسي منذ عهد الملكة آن إلى وفاة وليم الرابع عام ١٨٣٧م، ثم فضلت الملكة فكتوريا قصر بكنجهام المجاور، وحولت المقر الملكي إلى هناك عام ١٨٣٧م. ويضم قصر سانت جيمس اليوم جناحين: الرحمة، والنعمة.

انظر أيضًا: **محكمة القديس جيمس.**

**سانت فـينْسنْت والجـرينادين** دولة في جـزيرة صغيرة، من جزر الهند الغربية، تقع في البحر الكاريبي على بعد ٣٢٠كم شـمـال فنزويلا. وتـضم هذه الدولة جـزيرة فينسنت ومـا يقرب من مائة من الجـزر الصغيـرة التي تنتمي إلى سلسلة الجريـنادين بما فيهـا: بيكويا و كانوان ومسـتيك ويونيون. تبلغ جملة مساحة اليابسة نحو ٣٨٨كم². ويبلغ عدد سكانها نحو ١١٣,٠٠٠ نسمة.

نالت سـانت فـينسـنت والجـرينادين اسـتـقـلالهـا عـام ١٩٧٩م بعـد أن ظلت تحت الحكـم البـريـطاني منذ عـام ١٧٨٣م. وعاصـمتها كـنجستاون التـي تقع عى الساحل الجنوبي لسانت فـينسنت وهي أكبر مـدينة فيها. ووحـدتها النقدية الأساسية هي دولار شرق الكاريبي.

**نظام الحكم.** يعـتبـر نظام الحكم في سـانت فـينسنت والجرينادين ملكيا دستوريا. وهي عضو في كومنولث الأمم. انظر: **كومنولث الأمم**. يقوم رئيس الوزراء بمساعدة مجلس الوزراء بإدارة شؤون الحكم. ويـجـيـز قـوانين الدولة هيـئـة تشريعية أحـادية المجلس مكونة من ١٥ نائبا وسـتة شيـوخ. يقوم الشعب بانتخاب النواب، بينما يتم تعيين الشيوخ عن طريق حاكم عـام. وهو منصب رمزي يتم تعيينه عن طريق الملك البريطاني. ويشـغل رئيس الحـزب السيـاسـي ـ الفـائز بأغلبية المقاعد في البرلمان ـ منصب رئيس الوزراء.

**السكان.** أغلب مـواطني سانت فـينسنت والجـرينادين من أصل الأفـارقـة السـود، الذين جلبـهم الفـرنسـيـون والبريطـانيون المستـوطنون إلى هذه الجزر. يعـيش ٤٠٪ من السكان في المناطق الحضرية، أكثر من نصفهم في العاصمة كنجـسـتـاون وضـواحيـها، بينـما تعـيش البـقيـة في المناطق الريفية.

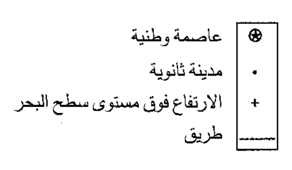
يتحدث أغلبـية السكان اللغة الإنجليزية ـ اللغة الرسـمية للدولة ـ في سـانت فينسنت والجـرينادين. وبالرغم من هذا فإن عددا كـبيـرا من المواطنين يتـحدثون الفـرنسيـة. أغلب المواطنين يسكـنون في منازل خـشـبـيـة أو خـرسـانيـة، لهـا أسـقف من رقائق الفلين. ويشـتـمل غذاؤهم الرئيـسي على الموز والأسمـاك والأرز، بالإضافـة إلى طبق خاص من خـبز الغلال والسمك المشوي.

**السطح والمناخ.** سـانت فـينسـنت والجـرينـادين بلاد جـبليـة تـكونت من الانفـجـارات البـركـانيـة في الماضي، وتغطي الحشـائش المدارية كثيـرا من أراضيهـا. ويعتبـر جبل سـاورفـريري وبركـانـه النشط الـذي يقع عـلى الطرف الشمـالي من جزيرة سانت فينسنت أعلى قمـة في المنطقة، حيث يبلغ ارتفاعه ١,٢٣٤م، أما الحـرارة فقلما ترتفع أكثر من ٣٢°م أو تنخـفـض أكـثـر من ١٨°م. ويتـراوح هطول الأمطار الـسنوي مـا بين ١٥٠سم على الـسـاحل الجـنوبي الشـرقي لسـانت فيـنسنت و٣٨١سم على الجبـال الـواقعـة وسط الجزيرة.

**الاقتصاد.** يعتمـد اقتصاد سانت فـينسنت والجرينادين على الزراعـة، حـيـث يعـمل أغلب المواطـنين في المزارع، وتشمل مـحاصـيل التصدير الرئـيسية: المـوز، وجوز الهند، والتوابل.

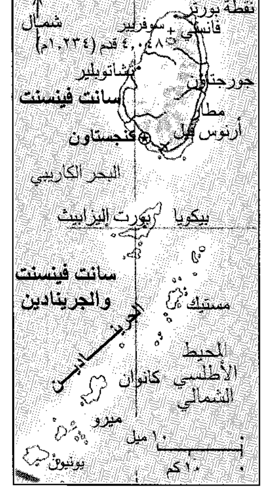
وتُعدُّ هـذه البلاد من أكبـر المناطق المنتجة للأروروت، وهو نبـات تحول جـذوره إلى نشويات، بـينما يعتبـر صيـد

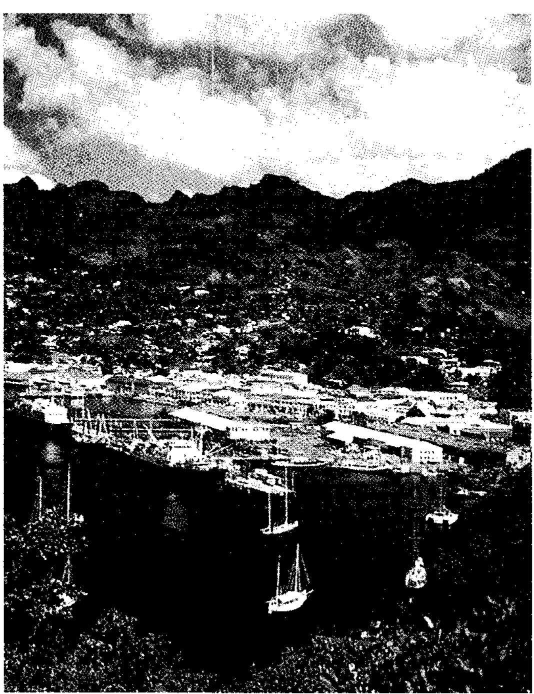
## سانت فينسنت والجرينـادين









**جزر سانت فينسنت والجرينادين** من بلاد البحر الكاريبي، عاصـمتها كنجستاون ولها مرفأ جميل (كما يبدو في الصورة).

الأسماك، والصناعة، والسياحة، من الأنشطة الاقتصادية الثانوية في المنطقة.

**نبذة تاريخية.** هنود الأرواك، هم السكان الأوائل الذين سكنوا المنطقة التي أصبحت فيما بعد سانت فينسنت والجرينادين، ثم غزاهم الهنود الكاريبيون من جنوب أمريكا نحو عام ١٣٠٠م. ظل الكاريبيون والبريطانيون والفرنسيون يتنازعون للاستيلاء على هذه الجزر حتى عام ١٧٨٣م حتى استولى عليها البريطانيون استيلاءً كاملا. وفي فترة التنازع جلب البريطانيون والفرنسيون المستعبدين من إفريقيا للعمل بالزراعة في هذه الجزر. وفي القرن التاسع عشر تم تحرير هؤلاء العبيد.

وخلال القرن العشرين حصلت سانت فينسنت والجرينادين على مزيد من الاستقلال من بريطانيا، إلى أن نالت استقلالها الكامل في ٢٧ أكتوبر عام ١٩٧٩م. وفي ديسمبر عام ١٩٧٩م أخمدت قوات الشرطة حركة ثورية خفيفة لجماعة في جزيرة يونيون، كانت تطالب بمزيد من السلطة في الحكومة الجديدة. وفي عام ١٩٨٣م غزت الولايات المتحدة الأمريكية، بمساعدة سانت فينسنت والجرينادين وبعض الدول الكاريبية، جزيرة جرينادا وأطاحت بحكومتها الماركسية. وفي عام ١٩٨٤م، فاز جيمس ميشيل زعيم الحزب الديمقراطي الجديد في الانتخابات وأصبح رئيسًا للوزراء. وفي الانتخابات التالية أعيد انتخابه مرة أخرى. انظر: **جرينادا**.

انظر أيضًا: **كنجستاون**.

## سانت كروا

انظر: **فيرجين أيلاندز الأمريكية** (السطح)؛ **فيرجين أيلاندز البريطانية**.

## سانت كريستوفر ونيفيس

انظر: **سانت كيتس ونيفيس**.

## سانت كلير، بحيرة

تقع بحيرة سانت كلير في الطرف الجنوبي لبحيرة كرادل ماونتين سانت كلير بارك، في الهضبة الوسطى لتسمانيا، الجزيرة التابعة لأستراليا. تبلغ مساحة البحيرة ٢,٨٥١ هكتارًا. وتعتبر هذه البحيرة المصدر المائي لنهر ديروينت، أكبر الأنهار في الجزيرة. يستطيع الحطابون اختراق الغابة من خلال دروبها في ثلاثة أيام. تتوافر أكواخ للإيواء على مسافات قصيرة اتقاءً للتغيرات الجوية المفاجئة من جو الصيف إلى العواصف الثلجية.

## سانت كيتس و نيفيس

بلد في البحر الكاريبي يتكون من جزيرتين هما جزيرة سانت كيتس التي تُعرف باسم **سانت كريستوفر وجزيرة نيفيس**. وتقع الجزيرتان على بعد نحو ٣١٠كم إلى الشرق من بورتوريكو.

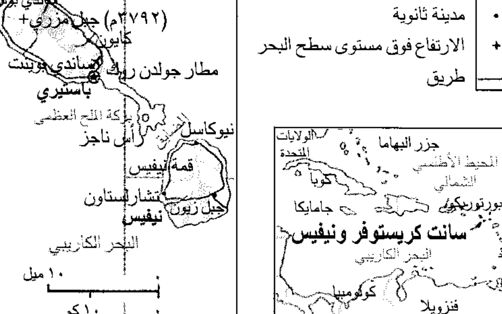
تبلغ المساحة الكلية لهذا القطر ٢٦١كم٢ وتغطي سانت كيتس مساحة ١٦٨كم٢، كما تبلغ مساحة نيفيس ٩٣كم٢. وعدد سكان كل من سانت كيتس ونيفيس نحو ٤٤,٠٠٠ نسمة ويعيش ٨٠٪ من السكان في سانت كيتس.

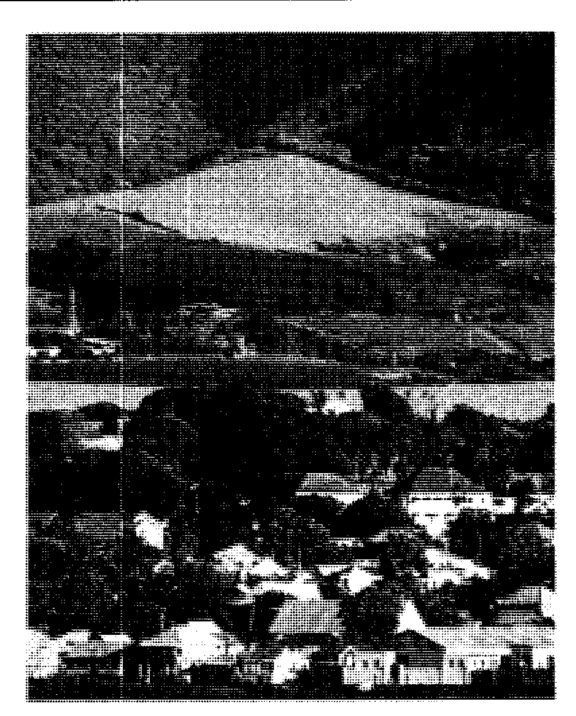
أصبحت سانت كيتس ونيفيس دولة مستقلة عام ١٩٨٣م بعد أن كانت تسيطر عليها بريطانيا منذ عام ١٧١٣م. وباستيري العاصمة وأكبر مدينة في القطر، عدد سكانها ١٤,٧٢٥ نسمة. ووحدة العملة الأساسية هي دولار شرق الكاريبي.

**نظام الحكم.** يقوم نظام الحكم في سانت كيتس ونيفيس على الملكية الدستورية فالحاكم العام، منصب رمزي، يمثل ملك المملكة المتحدة، والبلاد عضو في كومنولث الأمم. انظر: **كومنولث الأمم**. يدير شؤون البلاد رئيس الوزراء والوزراء. ورئيس الوزراء هو رئيس حزب الأغلبية بالبرلمان الذي يضطلع بالتشريع وهو مكون من مجلس واحد به ١٢ عضواً. يتم انتخاب ٩ أعضاء بوساطة الشعب، ويعين رئيس الوزراء عضوين بينما يعين زعيم المعارضة عضواً واحداً.

**السكان.** ينحدر السكان من أصول إفريقية سوداء وقد تم استجلاب أسلافهم رقيقًا للعمل في المزارع الكبيرة. واللغة الإنجليزية هي اللغة الرسمية ويعيش نحو ثلث السكان في قرى ريفية منتشرة على امتداد السواحل. ويعمل معظمهم في المزارع الصغيرة أو في مزارع السكر وتوجد عدة مناطق حضرية، منها باستيري في سانت كيتس وتشارلستاون وهي المركز الحضري الرئيسي في نيفيس.

يعيش السكان في منازل إسمنتية أو حجرية أو خشبية، ويرتدون الملابس الخفيفة، وأنظمة التعليم





**باستيري** عاصمة ومركز حضري رئيسي في سانت كيتس ونيفيس. يعيش نحو ثلثي السكان في قرى ريفية، أما الباقون فيعيشون في المناطق الحضرية.

الابتدائي والثانوي في كلتا الجزيرتين متطورة بقدر مناسب.

**السطح والمناخ.** تبلغ المسافة بين الجزيرتين حوالي ٣,٢كم والجزيرتان قمتان لجبلين بركانيين يرتفعان فوق البحر الكاريبي. والجبل الذي يكوّن سانت كيتس اسمه ماونت ميسري وارتفاعه ١,١٥٦م فوق مستوى سطح البحر بينما ترتفع قمة نيفيس ٩٨٥م فوق مستوى سطح البحر، ولكلتا الجزيرتين شريط ضيق من السهول الخصبة على امتداد سواحلهما، وتكون العديد من الشواطئ على الجزيرتين من الرمل البركاني الأسود ومتوسط درجة الحرارة هو ٢٥°م.

**الاقتصاد.** يعتمد اقتصاد سانت كيتس ونيفيس على السكر والسياحة. فتتم زراعة قصب السكر وتصنيعه في سانت كيتس في مصنع كبير تملكه الحكومة. والأراضي الخصبة في نيفيس مقسمة إلى مزارع صغيرة تنتج الخضراوات والفواكه والقطن. تجذب شواطئ البلاد ومناظرها ومناخها الدافئ وشمسها الساطعة العديد من السياح. وهناك مطار دولي في سانت كيتس وينتقل الناس بين الجزيرتين بوساطة المراكب والطائرات الصغيرة. ونظرًا لارتفاع نسبة البطالة تغادر أعداد من الشباب الجزيرتين للعمل في أماكن أخرى.

**نبذة تاريخية.** أول من سكن الجزيرتين هم الهنود الأرواك وتلاهم الهنود الكاريبيون، ولقد شاهد كريستوفر كولمبوس الجزيرتين في عام ١٤٩٣م، أثناء رحلته الثانية للعالم الجديد. وفي عام ١٦٢٤م بدأ استيطان بريطانيين وفرنسيين في سانت كيتس وأول من استوطن نيفيس هم البريطانيون عام ١٦٢٨م. جلب المستوطنون الأوروبيون الأرقاء الإفريقيين إلى سانت كيتس لكي يخدموا في مزارع قصب السكر. وفي عام ١٧١٣م سيطرت إنجلترا على سانت كيتس، ثم نيفيس بالإضافة إلى جزيرة أنجويلا وجعلتها كلها مستعمرة واحدة، وأُلحقت بإنجلترا عام ١٩٦٧م، وفي عام ١٩٨٠م، نالت استقلالاً ذاتيًا، ثمَّ أصبحت مستقلة تمامًا في ١٩ سبتمبر عام ١٩٨٣م. وفي عام ١٩٩٣م، فاز كنيدي سيموندز زعيم حزب حركة العمل الشعبي في الانتخابات وأصبح رئيسًا للوزراء.

## سانت كيلْدا

**سانت كيلْدا** مجموعة من الجزر غير المأهولة بالسكان في شمالي الأطلسي. تقع هذه الجزر على مسافة ٦٤كم من أقصى الطرف الشمالي لجزيرة يوست الشمالية في آوتر هبرايد، أسكتلندا. وتحكم هذه الجزر باعتبارها جزءًا من الجزر الغربية. انظر: **الجزر الغربية**. وتعد جزيرة سانت كيلدا في حد ذاتها ملاذًا للطيور، وبها قاعدة عسكرية. وعلى مقربة منها جزيرة صوي الصغيرة، حيث تعيش أغنام الموفلون.

## سانت لورنس البحري، طريق

**سانت لورنس البحري، طريق.** طريق سانت لورنس البحري طريق مائي تجاري رئيسي يربط المحيط الأطلسي بالبحيرات العظمى في أمريكا الشمالية. يشكل هذا الطريق المائي بوساطة كل من نهر سانت لورنس وعدة بحيرات ونظام من القنوات والأهوسة. كما يتضمن مشروعًا للطاقة الكهربائية التي تزود أجزاء من أونتاريو ونيويورك.

ينقل طريق سانت لورنس البحري حوالي ٤٥ مليون طن من البضائع سنويًا وتنقل معظم الحمولة من كندا والولايات المتحدة إلى أقطار أوروبية. تتألف هذه الحمولة بشكل رئيسي من حمولة غير معبأة، كالحبوب والمعادن وخامات أخرى. يعتبر النقل البحري أرخص وسيلة لنقل الكميات الكبيرة من هذه البضائع. وتشكل خامات الحديد والقمح - وهي حمولات غير معبأة - حوالي ٥٠٪ من وزن الحمولة. كما تنقل بضائع أخرى عبر هذا الطريق المائي كالفحم الحجري والزيت والمنتجات الصناعية مثل السيارات والحديد والفولاذ.

تنقل السفن الكندية حوالي ٦٥٪ من بضائع هذا الطريق. بينما تنقل سفن الولايات المتحدة وغيرها من الدول بقية البضائع.

يختلف منسوب المحيط الأطلسي عن منسوب البحيرات العظمى، غير أن القنوات تمكن السفن من الإبحار عبر الطريق المائي. وتقع معظم القنوات والأهوسة على نهر سانت لورنس ما بين مونتريال وبحيرة أونتاريو. وتشكل البقية قناة ويلاند التي تربط بحيرتي أونتاريو وميتشيجان.

وبحيرة أونتاريو، أقصى البحيرات العظمى، وهي أعلى من مستوى سطح المحيط الأطلسي بنحو ٦٠م.

بدأت الولايات المتحدة وكندا بناء طريق سانت لورنس المائي عام ١٩٥٤م واكتمل بناؤه عام ١٩٥٩م. أنشأت كل دولة منهما الجزء الخاص بها من هذا الطريق، وتقوم بتشغيله. ويؤدي هذا الطريق المائي دورًا مهمًا في اقتصاديات هذين البلدين.

## نظام الطريق المائي

يمتد طريق سانت لورنس المائي حوالي ٧٢٥كم من الطرف الشرقي لبحيرة إيري إلى مونتريال. ويخدم هذا الطريق الموانئ الكندية الرئيسية التي تشمل من الشرق إلى الغرب، كلا من مونتريال وتورونتو وهاملتون وخليج ثندر. ومن بين الموانئ الأمريكية الرئيسية التي يخدمها هذا الطريق المائي، بفلو ودترويت وشيكاغو.

**القنوات والأهوسة.** تديرها هيئة طريق سانت لورنس المائي في كندا ومؤسسة تطوير طريق سانت لورنس المائي في الولايات المتحدة بشكل مشترك. فتدير الوكالة الكندية حوالي ٨٩كم من القنوات و ١٣ هويسا. تقع خمسة من هذه الأهوسة ما بين مونتريال وبحيرة أونتاريو، بينما تؤلف البقية قناة ويلاند. تدير الوكالة الأمريكية حوالي ١٦كم من القنوات، بالإضافة إلى هويسين اثنين قرب مدينتي مسينا ونيويورك. وتقدِّر الوكالتان معًا الرسوم المفروضة على السفن. لا يقل عرض جميع القنوات عن ٦٠م ولا يقل عمقها عن ثمانية أمتار. أما أبعاد الهويس فهي ٢٤م عرضًا و ٢٣٣م طولاً و٩م عمقًا. تحتاج السفينة إلى ٣٥ دقيقة لاجتياز الهويس الواحد. ويكون الممر المائي مفتوحًا أمام الملاحة من مطلع أبريل وحتى ديسمبر. تحتاج السفينة في الأحوال الجوية الجيدة إلى يوم ونصف لقطع كل مسافة الطريق المائي. غير أن الضباب والرياح الشديدة تؤخر حركة السفن أحيانًا. بالإضافة لذلك، فإن قناة ويلاند غالبًا ما تؤخر السفن لأنها لم تصمم لاستيعاب الأعداد المتزايدة من السفن التي تستخدم هذا الطريق المائي.

**مشروع القدرة الكهرومائية.** يقع سد موزيس ساندرز ما بين كورنوول وأونتاريو ومسينا و نيويورك على امتداد طريق سانت لورنس المائي. يزود السد أجزاء من أونتاريو ونيويورك بحوالي ١,٦٠٠,٠٠٠ كيلو واط من الطاقة الكهربائية، ويدير كل من هيئة الطاقة الكهربائية في أونتاريو وهيئة الطاقة في نيويورك هذا المشروع بشكل مشترك.

يزيد طول بحيرة سانت لورنس التي تقدم المياه المستخدمة لمشروع الطاقة على ٤٨كم، وهي شريط هادئ من المياه كانت في الماضي شديدة السرعة. لقد أدت السدود الثلاثة التي بنيت على البحيرة إلى القضاء على الجنادل (منحدرات المياه).

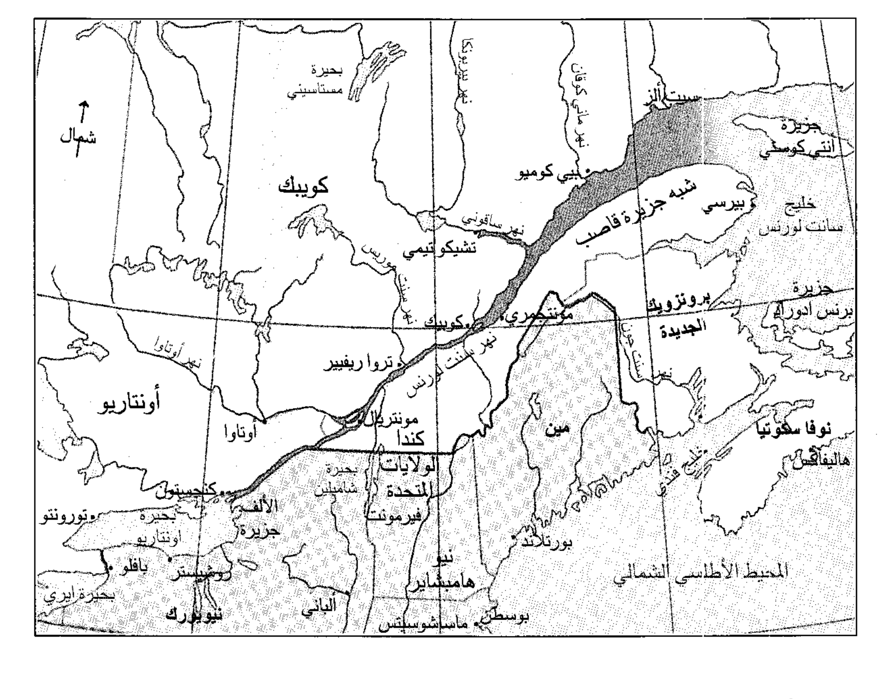
**سانت لورنس، نهر.** نهر سانت لورنس أحد أهم أنهار أمريكا الشمالية وثاني أطول نهر في كندا. لا يفوقه طولاً سوى نهر ماكينزي. يجري نهر سانت لورنس حوالي ١,٢٨٧كم من منابعه العليا في بحيرة أونتاريو إلى مصبه في خليج سانت لورنس. ويبلغ حوض تصريفه ١,٢٩١,١٠٠كم٢، متضمنًا معظم جنوب شرقي كندا.

يربط نهر سانت لورنس المحيط الأطلسي بالبحيرات العظمى من خلال قناة سانت لورنس. انظر: **سانت لورنس البحري، طريق.** أسهم النهر والقناة في جعل موانئ البحيرات العظمى من أكثر موانئ العالم ازدحامًا. استخدم المكتشفون وتجار الفراء والمستعمرون نهر سانت لورنس كأهم طريق إلى كندا والولايات المتحدة وذلك قبل مئات السنين، ويشار إلى هذا النهر كثيرًا بأنه **أم كندا.**

**مجرى نهر سانت لورنس.** يتألف نظام نهر سانت لورنس من نهر سانت لورنس، و المجاري المائية التي تصب فيه. ويعتبر نهر سانت لورنس مصدر هذا النظام الذي يعبر بحيرة سوبيريور عند مدينة دولوث في ولاية مينيسوتا الأمريكية. ويتضمن النظام بحيرات سوبيريور، ميتشيجان هورن، إيري، وأونتاريو والأنهار التي تربطها. يمتد النهر حوالي ٣,٦٦٩كم من منبعه إلى خليج سانت لورنس. فيبدأ نهر سانت لورنس عند النهاية باتجاه الشمال الشرقي. وكمعظم الأنهار فإن لنهر سانت لورنس ثلاثة أجزاء، أعلى، وأوسط، وأدنى.

يجري الجزء الأعلى لنهر سانت لورنس من بحيرة أونتاريو إلى مونتريال ويشكل خط الحدود الفاصل بين كندا والولايات المتحدة أول ثلثي الجزء الأعلى من النهر. وتقع بقية أجزاء النهر بالكامل في كندا، وتجري بشكل رئيسي عبر مقاطعة كويبك. وتقع الجزر الألف، وهي مجموعة تزيد على ١,٧٠٠ جزيرة، ضمن قطاع من النهر يبلغ طوله ٦٤كم من

**نهر سانت لورنس** هو ثاني أطول نهر في كندا بعد نهر ماكينزي. يجري حوالي ١,٣٠٠كم من الطرف الشمالي الشرقي لبحيرة أونتاريو إلى خليج سانت لورنس. ويربط النهر ما بين المحيط الأطلسي والبحيرات العظمى.




منبعه عند بحيرة أونتاريو. ويعتبر نهر أوتاوا الرافد الرئيسي لنهر سانت لورنس الذي يجري إلى الجزء العلوي من نهر سانت لورنس غربي مونتريال، ويبلغ عرض معظم الجزء العلوي لنهر سانت لورنس في المتوسط ٢كم. غير أن النهر في بعض الأماكن يتسع ليشكل ما يشبه البحيرات، كبحيرة سانت فرانسيس وبحيرة سانت لويس.

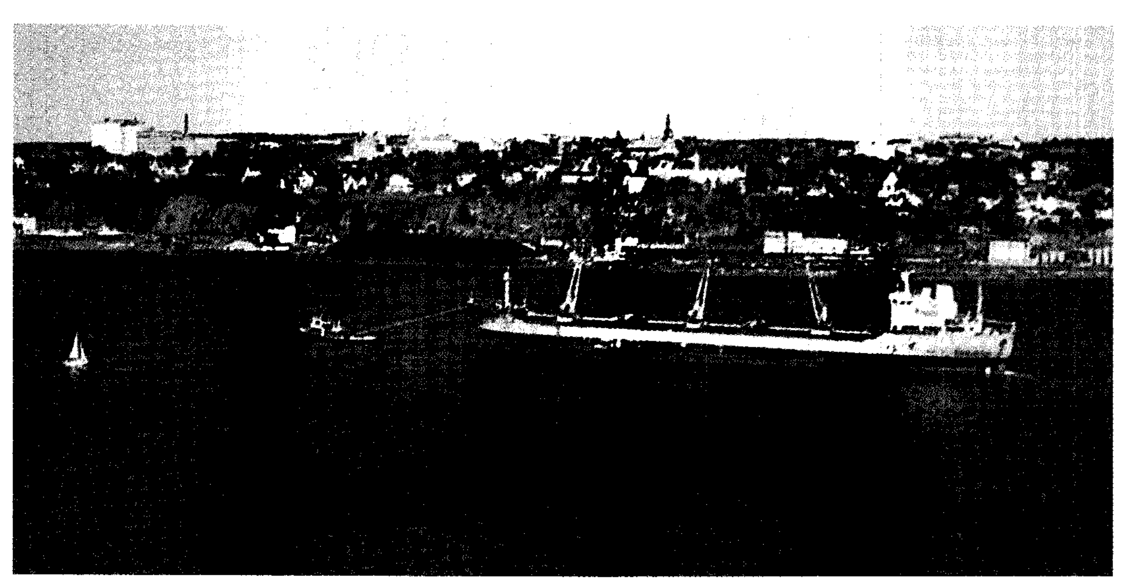
يشمل الجزء العلوي للنهر ٤٨كم من المنحدرات النهرية. إذ ينحدر من ارتفاع ٧٥م فوق مستوى سطح البحر عند بحيرة أونتاريو إلى ستة أمتار فوق مستوى سطح البحر عند مونتريال. يمتد الجزء الأوسط من نهر سانت لورنس من مونتريال إلى مدينة كويبك، ويقارب عرضه عرض الجزء العلوي، ويشتمل على بحيرة واحدة هي بحيرة سانت بيتر.

يبلغ عرض الجزء السفلي من نهر سانت لورنس حوالي ١٦كم بالقرب من مدينة كويبك. ويزداد عرضه ليصبح ١٤٥كم عند مصبه عند الرأس الغربي لجزيرة أنتيكوستي في خليج سانت لورنس. يصب النهر في الخليج بمعدل ١١,٠٠٠م³/ثانية تقريبًا. ويعتبر خليج سانت لورنس بمثابة ذراع عميقة للمحيط الأطلسي، فتأثير المد على النهر يمتد غربًا حتى تروا ريفيير. ويمكن للمد أن يرفع مستوى الماء في النهر لستة أمتار. كما يغير المحيط مياه النهر من مياه عذبة إلى مياه مالحة شرقي ترواريفرز.

**التجارة.** يحمل نهر سانت لورنس بضاعة أكثر من أي نهر آخر في كندا، إذ تزيد حمولة البضائع التي تنقلها مياهه على ٥٤ مليون طن سنويًا. وينقل حوالي ٤٠٪ من هذه الحمولة ما بين أمريكا الشمالية وأقطار العالم الخارجي، وتتألف الحمولة التي تنقل عبر نهر سانت لورنس من الحبوب، وخامات الحديد وبضائع أخرى توضع في السفينة دونما تعبئة أو تغليف. كما تنقل السفن خامات الحديد من غربي لبرادور في مقاطعة كويبك إلى مصانع الحديد في شيكاغو، وكليفلاند وغيرهما من موانئ البحيرات العظمى. وتعود السفن من موانئ البحيرات محملة بالحبوب.

تشكل خامات الحديد حوالي نصف حمولة الشحن البحري إلى أعالي النهر، بينما يشكل القمح والحبوب الأخرى حوالي ثلاثة أرباع حمولة الشحن البحري المتجهة إلى أدنى النهر. يتجاوز عمق النهر في مجراه السفلي ٣٠م، إلا أنه يصبح أقل عمقًا كلما اتجهنا إلى أعالي النهر. كانت أجزاء من أعالي نهر سانت لورنس حتى عام ١٩٥٩م ضحلة جدًا بالنسبة لمرور السفن الكبرى. وقد أكملت الولايات المتحدة وكندا، في ذلك العام ممر سانت لورنس المائي الذي وفر قناة ملاحية بعمق ثمانية أمتار مما مكّن معظم السفن من الإبحار بين المحيط الأطلسي وموانئ البحيرات العظمى مثل ميناء تورونتو وخليج ثندر في أونتاريو، ودترويت وميلووكي. كما تضمن المشروع إنشاء محطة كهربائية على سد أنشئ على نهر سانت لورنس قرب كورنوول، أونتاريو.

**الحياة الحيوانية والنباتية.** يعتبر نهر ووادي سانت لورنس مأوى لأنواع متعددة من الحيوانات والنباتات. فأسماك النهر تتضمن القاروس والأنقليس والفرخ



**نهر سانت لورنس** طريق تجاري مائي مهم في كندا. تنقل السفن حمولات من البضائع عبر هذا النهر أكثر مما تنقله عبر أي نهر آخر في كندا. تشتمل الحمولات على خامات الحديد والقمح وغيره من الحبوب.

والكراكي والفضية والتروتة. وتنمو على ضفاف النهر غابات البتولا والشوكران والقيقب والبلوط والبيسية. كما توفر الغابات مأوى للثعالب والغزلان والأرانب والدببة والموظ وفأر المسك والأبوسوم والراقون والظربان الأمريكي والسناجب وطيور الماء السابحة، مثل البط والإوز والنورس وآكل السمك، التي تبني أعشاشها قرب النهر.

والتلوث الصناعي والصرف الصحي وفضلات السفن أهم ما يهدد الحياة الفطرية لنهر سانت لورنس. لذا اتخذت كندا والولايات المتحدة إجراءات للحد من تأثير هذه المصادر على تلوث البيئة.

**نبذة تاريخية.** تشكلت قناة سانت لورنس بالكتلة الجليدية نفسها التي شكلت البحيرات العظمى، عند ذوبان الجليد منذ فترة من ١١,٠٠٠ إلى ١٥,٠٠٠ سنة خلت، مع نهاية العصر الجليدي. وقد كوَّنت المياه الناجمة عن هذا الذوبان البحيرات العظمى ونهر سانت لورنس.

عاشت جماعات هندية على امتداد نهر سانت لورنس قبل وصول الأوروبيين. وقاد المكتشف الفرنسي جاك كارتييه بعثة استكشافية إلى أعالي النهر عام ١٥٣٥م. وفي العاشر من أغسطس يوم عيد سانت لورنس دخل كارتييه خليجًا سماه خليج القديس لورنس. ومن هناك أبحر إلى ما يُعرف الآن بمونتريال، حيث أوقفته المنحدرات المائية (الجنادل). ولقد أطلق كارتييه على النهر اسم نهر كندا وبعد مائة سنة أصبح النهر يُعرف باسم نهر سانت لورنس.

أسس الفرنسيون خلال القرن السابع عشر الميلادي المستوطنات في مدينة كويبك، تروا ريفيير، ومونتريال وغيرها من المواقع على امتداد النهر. وأصبح الكثير من هذه المستوطنات مراكز لتجارة الفراء وموانئ نشطة ومزدحمة. وغدا نهر سانت لورنس جزءًا من طريق المستوطنات فيما يُعرف الآن بالولايات المتحدة. ونتيجة لحرب السنوات السبع (١٧٥٦ - ١٧٦٣م) سيطرت بريطانيا على كندا بعد أن كانت تحت السيطرة الفرنسية. عندئذ أصبح نهر سانت لورنس طريق نقل رئيسيًا للحمولات الضخمة من الفراء والأخشاب والقمح وغيرها من الصادرات الكندية إلى بريطانيا.

ولقد بُذلت عدة محاولات لتحسين الملاحة في نهر سانت لورنس. ففي عام ١٦٨٠م بدأ إنشاء قناة تُمكِّن التجار من اجتياز الجنادل قرب مونتريال. وقد أضيفت قنوات أخرى خلال السنوات اللاحقة وبدأ العمل في طريق سانت لورنس البحرية عام ١٩٥٤م. وفي فصل الشتاء تتجمد أعالي النهر، ولذا تبحث الولايات المتحدة وكندا عن سبل للمحافظة على النهر مفتوحًا على مدار السنة دون الإضرار بالبيئة.

انظر أيضًا : **الجزر الألف؛ القديس لورنس، خليج؛ البحيرات العظمى.**

## سانت لوسيا

**سانت لوسيا** بلد يقع في جزر الهند الغربية، ويتكون من جزيرة واحدة في البحر الكاريبي تبعد عن فنزويلا نحو ٣٨٦كم شمالاً. تبلغ مساحتها ٦١٦كم²، بينما يبلغ عدد سكانها نحو ١٤٤,٠٠٠ نسمة.

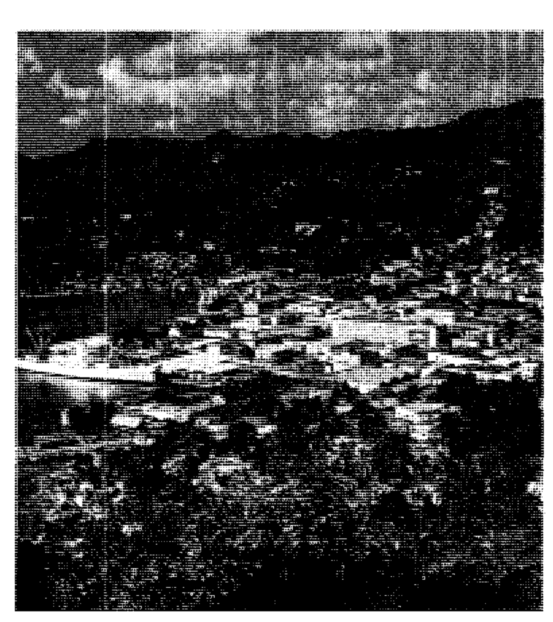
نالت سانت لوسيا الاستقلال عام ١٩٧٩م بعد حكم بريطاني بدأ منذ عام ١٨١٤م. وعلى الساحل الشمالي

الغربي تقع العاصمة كاستريس وهي أكبر المدن. انظر: **كاستريس**. والوحدة النقدية الأساسية هي دولار بحر الكاريبي.

**نظام الحكم**. سانت لوسيا مملكة دستورية فالحاكم العام، منصب رمزي، يمثل ملك المملكة المتحدة، والبلاد عضو في كومنولث الأمم. انظر: **كومنولث الأمم**. يرأس الحكومة رئيس وزراء بمساعدة مجلس وزراء يتكون من عشرة أعضاء. ويسن القوانين مجلس نواب مكون من ١٧ عضوًا ومجلس شيوخ يتكون من ١١ عضوًا. يختار الشعب أعضاء مجلس النواب، عن طريق الانتخاب لفترة خمس سنوات، كما يعين رئيس الوزراء ستة أعضاء من مجلس الشيوخ، ويعين زعيم المعارضة ثلاثة أعضاء بينما يعين الحاكم العام عضوين.

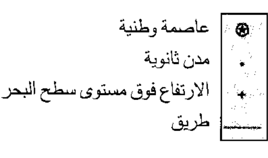
**السكان**. يرجع أصل نحو ٩٠٪ من سكان سانت لوسيا إلى الأفارقة. وقد جلب المستوطنون الإنجليز والفرنسيون الأوائل هؤلاء الأفارقة إلى الجزيرة بين القرنين السابع عشر والتاسع عشر الميلاديين. ويشكل البيض بقية السكان وأغلبهم من أصل بريطاني أو فرنسي. وينتمي أكثر من ٨٥٪ من السكان إلى الكنيسة الرومانية الكاثوليكية.

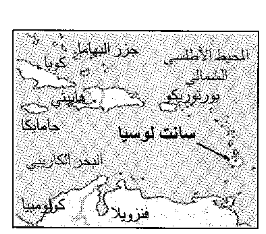
ويقطن نحو ٥٥٪ من سكان الجزيرة في المناطق الريفية ونحو ٤٥٪ في المناطق الحضرية. تُعَدُّ اللغة الإنجليزية اللغة الرسمية بالجزيرة وهي واسعة الانتشار، إلا أن عددًا كبيرًا من سكان الجزيرة يتحدثون اللغة الفرنسية. يرتدي أغلب

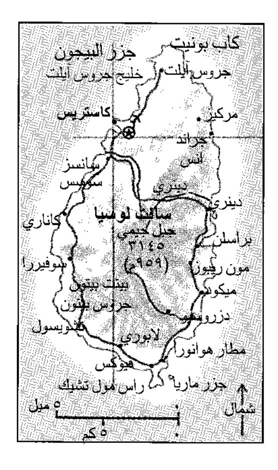


**سانت لوسيا** قطر يقع في جزيرة بالبحر الكاريبي. يسود سانت لوسيا مناخ استوائي، وتكسو تضاريسها وجبالها نباتات خضراء.

**سانت لوسيا**




السكان ملابس غربية، ويسكن عدد كبير منهم منازل خشبية ذات ألوان فاتحة.

**السطح والمناخ**. سانت لوسيا قطر جبلي قليل السهول ومغطى بالنباتات المدارية. ويبلغ ارتفاع جبل جيمي ٩٥٩م وهو أعلى مرتفعات سانت لوسيا. ويقع بالقرب من وسط الجزيرة. وقد اشتهرت في سانت لوسيا قمتا جروس بيتون، وبيتت بيتون التوأم اللتان تقعان في المنطقة الجنوبية الغربية.

يبلغ معدل الأمطار بسانت لوسيا نحو ٢٥٤سم سنويًا. وتتراوح درجات الحرارة ما بين ٢١ و ٣٥°م.

**الاقتصاد**. يعتمد اقتصاد سانت لوسيا بصفة خاصة على الزراعة. ويستهلك سكان الجزيرة معظم إنتاجهم. ويصدرون قليلاً من المحاصيل باستثناء جوز الهند والموز اللّذين يتم تصديرهما. وتصنع مصانع سانت لوسيا الملابس والأدوات الكهربائية والمنتجات الورقية والنسيج. ولذا تؤدي الصناعة دورًا محدودًا في الاقتصاد.

يحيط بالجزيرة طريق مرصوف يربط المدن الرئيسية بالعاصمة كاستريس، وسانت لوسيا بها مطاران. تقلع من المطار الكبير رحلات جوية مباشرة إلى نيويورك ولندن.

**نبذة تاريخية**. يُعَدُّ الهنود الأرواك السكان الأصليين الذين قطنوا سانت لوسيا، وقد غزاهم الهنود الكاريبيون من سكان أمريكا الجنوبية نحوعام ١٣٠٠م، وفي بداية القرن السابع عشر الميلادي حارب الكاريبيون الفرنسيين والبريطانيين ومنعوهم من الاستقرار بالجزيرة. وقد تمكن الفرنسيون من إقامة مستعمرة دائمة لهم في الجزيرة في منتصف القرن السابع عشر الميلادي، ثم تبع ذلك استيطان بريطاني وفرنسي آخر في الجزيرة.

وقد تناوب البريطانيون والفرنسيون السيطرة على سانت لوسيا حتى عام ١٨١٤م، عندما آلت السُّلطة لبريطانيا عبر السنين ،واستمر البريطانيون والفرنسيون يجلبون الرقيق من إفريقيا للعمل في المزارع الكبيرة.

وفي عام ١٨٣٤م تم حظر تجارة الرقيق في الإمبراطورية البريطانية، حيث منحت بريطانيا، تدريجيًا سانت لوسيا سيطرة أكبر على شؤونها، واستقلت الدولة في ٢٢ فبراير ١٩٧٩م.

اشتركت سانت لوسيا ودول كاريبية أخرى عام ١٩٨٣م مع الولايات المتحدة في غزو جرينادا للإطاحة بالحكومة الماركسية هناك.

سيطر حزب العمال المتحد بزعامة جون كومتون على نتائج الانتخابات حتى منتصف التسعينيات من القرن العشرين. انظر: **جرينادا**.

انظر أيضًا: **كمنولث الدول المستقلة؛ هنود الأرواك؛ هنود الكاريب**.

**سانت لويس** أكبر مدينة في ولاية ميسوري بالولايات المتحدة الأمريكية. عدد سكانها ٣٩٦,٦٨٥ نسمة وتحتل مركزًا قياديًا في مجال الصناعة، والمواصلات بالولايات المتحدة. تقع على الضفة الغربية لنهر المسيسيبي على بعد نحو ١٦كم من ملتقى نهر المسيسيبي بنهر ميسوري. وتعتبر مدينة سانت لويس من أكثر الموانئ ازدحاما بالحركة على نهر المسيسيبي.

وفي عام ١٧٦٤م، قام تجار الفراء الفرنسيون ببناء محطة على موقع مدينة سانت لويس الحالية. اختاروا هذا الموقع؛ لأن بائعي الفراء الهنود كانوا يستطيعون الوصول إليه بسهولة بزوارقهم. سمى الفرنسيون هذه المدينة بهذا الاسم نسبة إلى الملك لويس التاسع الذي تم تنصيبه قديسًا. صارت المدينة تابعة للإدارة الأمريكية عندما اشترى الرئيس توماس جيفرسون أراضي لويزيانا من الفرنسيين عام ١٨٠٣م.

في منتصف القرن التاسع عشر كانت مدينة سانت لويس تُسْتَخْدَم معبرًا للمنطقة الغربية، كما كانت تُعتبر الميناء الرئيسي للمراكب البخارية على نهر المسيسيبي. وبعد الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١م - ١٨٦٥م) أصبحت هذه المدينة مركزا للسكك الحديدية. وفي أواخر القرن التاسع عشر ساعد التوسع الصناعي على أن تصبح مدينة سانت لويس واحدة من المراكز الإقليمية الكبرى بالبلاد.

أكثر من ٩٧٪ من سكان سانت لويس من مواليد أمريكا، كما تضم المدينة سكانا من أصول إفريقية وإنجليزية وفرنسية وأيرلندية، وإيطالية، وألمانية، وبولندية، وأسكتلندية.

يشكل السود نسبة ٤٥٪ من سكان المدينة، ومعظم سكان القطاع الشمالي لمدينة سانت لويس والذين يمثلون السواد الأعظم من المدينة والذين يعانون من البؤس والفقر هم من السود وأغلب سكان القطاع الجنوبي للمدينة من البيض.

في خمسينيات القرن العشرين تقريبًا حلت مشروعات الإسكان الشعبية محل المئات من الأبنية العشوائية، وبالرغم من ذلك ظلت الأحوال المعيشية في مجتمعات السود من أهم المشاكل.

تنتج المنشآت الصناعية التي يزيد عددها على الـ ٣,٠٠٠ منشأة بمنطقة سانت لويس أكثر من ٢٨ بليونًا من الدولارات الأمريكية سنويًا من البضائع. ويعمل ربع عمال المنطقة تقريبا في مجال الصناعة. ويعتبر إنتاج وسائل النقل من الصناعات الأولى بالمدينة. ولها مكانة مرموقة في صناعة السيارات.

كما تنتج مصانع سانت لويس الطائرات والبوارج النهرية، ومعدات السكك الحديدية، والقاطرات النهرية. كما تعتبر سانت لويس من أهم البلدان في إنتاج المواد الكيميائية والأغذية وتعليب الأطعمة بالإضافة إلى بعض المعادن، مثل الحديد، والرصاص والزنك.

كان هنود الميسوري والأوسيج يعيشون في إقليم سانت لويس عندما وصل إليها المكتشفون الفرنسيون في منتصف القرن السابع عشر الميلادي، وفي عام ١٧٦٣م زار تاجر فراء فرنسي يدعى بيير لاكليدي ليجست وابن زوجته ذو الأربعة عشر عاما رينيه أوفست شوتو، موقع سانت لويس الحالية. ثم أقاما في العام التالي منشأة هناك، وافتتحا محطة تجارية، ولم تلبث أن أصبحت هذه المنشأة نقطة انطلاق نحو اتساع الولايات المتحدة إلى الجهة الغربية. أدرجت سانت لويس على قائمة المدن عام ١٨٠٩م، ثم أصبحت حاضرة عام ١٨٢٢م، وكان عدد سكان سانت لويس في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، ٥ آلاف نسمة، حيث استقر بالمدينة عدد كبير من العمال الألمان والأيرلنديين، وبحلول عام ١٨٧٠م، بلغ عدد سكان سانت لويس ٣١٠,٨٦٤ نسمة مما أهلها لتحتل المركز الثالث بين كبريات مدن الولايات المتحدة بعد مدينتي نيويورك، وفيلادلفيا.

**سانت ميشيل، جبل.** جبل سانت ميشيل جزيرة صخرية ذات منظر جذاب، تقع في خليج الجبال بمنطقة كورنوول بإنجلترا. تقع على بعد ٥كم شرق بنزانس، و ١,٢٥كم من مرازيون، في الأرض الرئيسية التي يمكن منها الوصول إلى الجزيرة، عن طريق ممر ضيق في منطقة مد منخفض، وتضم القلعة التي تقع على قمة الجزيرة مصلى نصرانيًا، تم تشييده نحو القرن الرابع عشر الميلادي وفي أسفل القلعة توجد قرية صغيرة بها مرفأ.

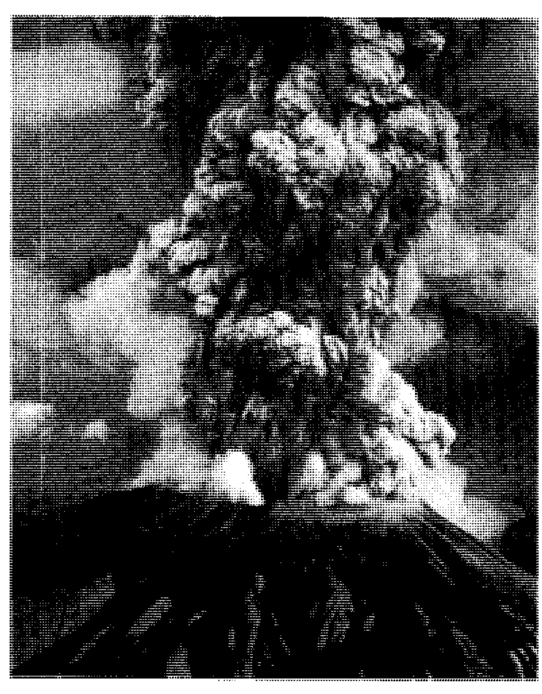
**سانت هلنز** مقاطعة حضرية ومركز صناعي بميرسيسايد في إنجلترا. يبلغ عدد سكانها ١٧٥,٣٠٠ نسمة. وتعتبر هذه المدينة أكبر مركز بريطاني لصناعة الزجاج. وتنتج مصانعها الزجاج المسطح، والمقوى وأغطية المناضد والحاويات. وتشمل بقية الصناعات الأخرى، الأدوات الهندسية والثياب والعقاقير. وتقع مناجم الفحم الحجري بالقرب من هذه المدينة. وتوجد بالمقاطعة ميادين سباق هايدوك. وسانت هلنز أيضًا اسم لمنتجع في جزيرة وايت.

انظر أيضًا: **وايت، جزيرة؛ ميرسيسايد.**

**سانْتْ هلْنْزْ، جبل.** جبل سانت هلنز بركان في سلسلة جبالَ الكسكيد يبعد ١٥٣كم جنوبي سياتل في واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد ثار البركان عدة مرات منذ عام ١٩٨٠م. وتوفي ٥٧ شخصًا عند ثورة البركان عام ١٩٨٠م. كما تسببت ثورة البركان في إحداث أضرار قدّرت بمئات الملايين من الدولارات.

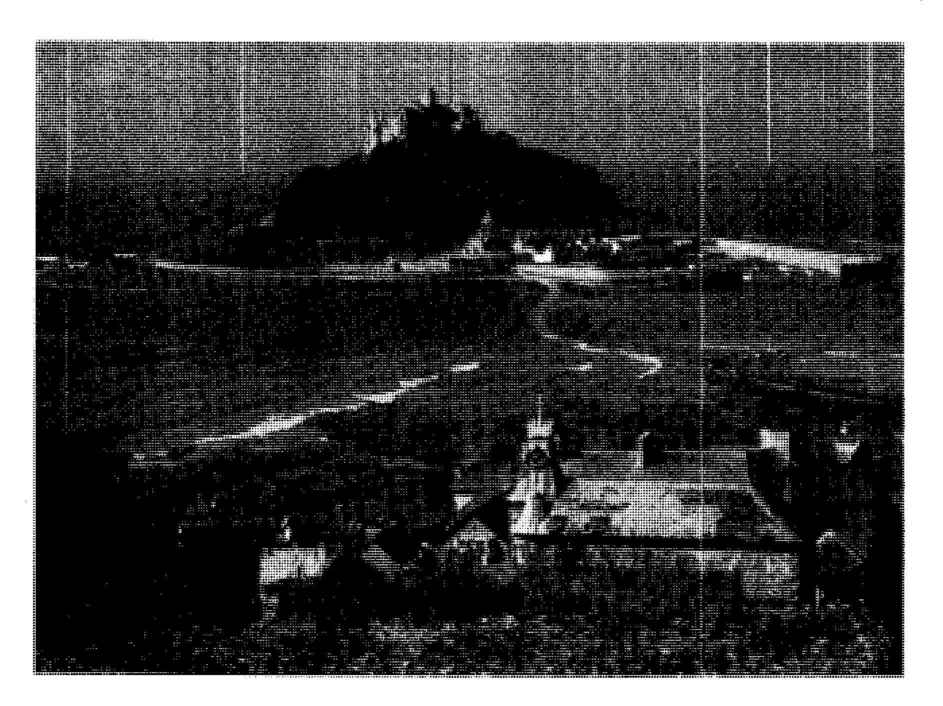
وقد حدثت الانفجارات البركانية على مسافة ٣٠٠م من قمة الجبل. وأدّت إلى تكوّن فوهة بركانية ضخمة. وبلغ ارتفاع البركان بعد ثورانه في ١٩٨٠م ٢,٥٤٩م فوق مستوى سطح البحر. ويعد ثوران بركان جبل سانت هلنز أول ثوران بركاني يحدث في الولايات المتحدة الأمريكية خارج ألاسكا منذ عام ١٩٢١م عندما ثار بركان قمة جبل لاسن شمالي كاليفورنيا آخر مرة.

وقد ثار بركان جبل سانت هلنز عدة مرات في الماضي منذ ٤٥٠٠عام، إلا أنه ظل خامدًا خلال الفترة



**بركان جبل سانت هلنز** تسبب في حدوث العديد من الوفيات وأحدث دمارًا هائلاً في جنوب شرقي واشنطن بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٠م. يُعد أول بركان يثور في الولايات المتحدة الأمريكية خارج ألاسكا منذ عام ١٩٢١م.

من ١٨٥٧ وحتى ١٩٨٠م. وأدَّى تطاير الرماد البركاني والصخور المنصهرة بسبب ثورة البركان عام ١٩٨٠م إلى إشعال حرائق الغابات، كما أدت إلى ذوبان الثلوج



**جبل سانت ميشيل** يقع بعيدًا عن ساحل كورنوول في جنوب غربي إنجلترا. يربط الجزيرة الصغيرة ممر بالجزء الرئيسي من البلاد عند انخفاض المد والجزر.

التي تغطّي المنحدرات العليا. وتسببت الفيضانات الناجمة عن ذوبان الثلوج في تدمير العديد من المباني والطرق والجسور.

وتسببت انفجارات البركان في اقتلاع ملايين الأشجار. كما تسبّبت في نشر طبقة سميكة من الرماد البركاني فوق مساحة شاسعة أدت إلى تدمير المحاصيل والحياة الفطرية، وغطّت المدن المحيطة بطبقة من الرماد البركاني. ويتوقع الجيولوجيون أن يثور بركان جبل سانت هلنز بين الحين والحين.

**سانت هيلانة** جزيرة بريطانية تقع في المحيط الأطلسي، تبعد نحو ١,٩٣٠كم من الساحل الجنوبي الغربي لإفريقيا، و١,١٠٠كم جنوب شرقي جزيرة الصعود التي تعتبر أقرب يابسة لها. نالت جزيرة سانت هيلانة شهرتها؛ لأن نابليون بونابرت قد أجبر على العيش فيها من ١٨١٥م حتى وفاته عام ١٨٢١م. انظر: **نابليون الأول**.

اكتشف البرتغاليون جزيرة سانت هيلانة أوائل القرن السادس عشر الميلادي (١٥٠٢م)، ولكنها ظلت تابعة لبريطانيا منذ عام ١٦٧٣م. كانت سانت هيلانة تستخدم مركزًا إداريًا لجزر بريطانية أخرى بعينها في الجزء الجنوبي من المحيط الأطلسي، منها جزيرة أسنشن، ومجموعة جزر التريزان دي كونا، الغوف، الجزيرة المنيعة، النايتنجيل.

وتعتبر جزيرة هيلانة جزيرة جبلية وعرة تغطي مساحة تبلغ ١٢٢كم² من الأراضي البركانية التي لافائدة منها. وترتفع منحدرات بارن إلى مسافة ٣٠٠م فوق سطح البحر. والقرية الوحيدة والميناء الوحيد هي جيمستاون. وتقع عند مصب نهر جبلي صغير بالقرب من خليج جيمس. ويبلغ عدد سكان جزيرة سانت هيلانة نحو ٥,٦٠٠ نسمة، ومعظم مواطنيها من الأوروبيين وهنود الجزر الشرقية، والإفريقيين.

يستخدم أقل من ثلث جزيرة هيلانة في زراعة المحاصيل، ومحصولها الرئيسي هو الكتان النيوزيلندي. وتغطي الحشائش التي ترعاها الأغنام والأبقار جزءًا من الجزيرة. وقد ساعدت الحكومة على إنشاء مصانع للسجاد. تشمل الصناعات الأخرى تعبئة الأسماك وصناعة الحبال.

انظر أيضًا: **أسنشن**.



**مقر نابليون** يقع في جزيرة سانت هيلانة بالقرب من مدينة جيمستاون. عاش نابليون في المنفى في الفترة من ١٨١٥م إلى ١٨٢١م في المكان الذي يسمى لونج وود.

**سانتا آنا** ثانية كبريات مدن إلسلْفادور. عدد سكانها ١٣٥,١٨٦نسمة. تُعد مركزًا تجاريًا مهمًا وخاصة في تصدير البن. أهم النشاطات الصناعية فيها هي صناعة السكر وتصنيع القطن والنسيج والأحذية والأثاث ويوجد بها مسرح وطني ومدرسة للفنون.

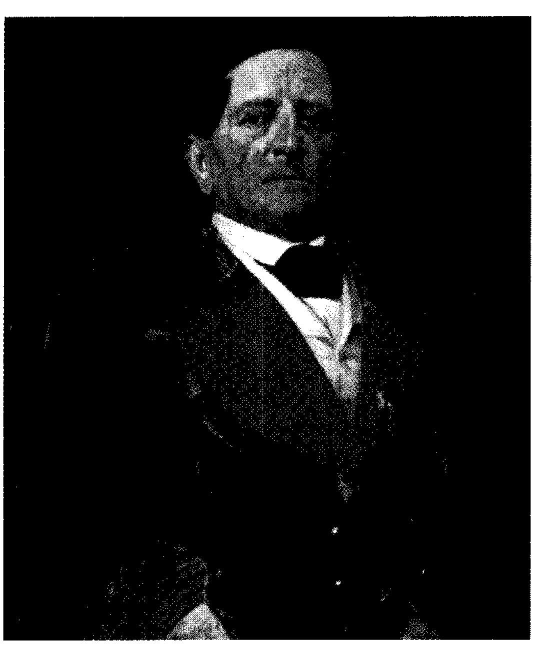
**سانتا آنا، أنطونيو لوبيز دي** (١٧٩٤ - ١٨٧٦م). جندي وسياسي مكسيكي صار رئيساً للمكسيك إحدى عشرة مرة، وفي أغلب فترات حكمه كان مستبدا وتعرض أكثر من مرة لإبعاده عن السلطة.

**الجندي الصغير.** ولد سانتا آنا في جلابا بمقاطعة فيراكروز، حين بلغ من العمر ١٥ عاماً في فبراير ١٧٩٤م صار جندياً بالجيش الأسباني الذي يعسكر بالمكسيك. بدأ صعوده الطويل بخوض الحرب ضد المكسيكيين إبان حرب الاستقلال، وقبل نهاية الحرب ترك الأسبانيين والتحق بقوات أوغسطين ديتروبايد الذي انتصر، ونصب نفسه إمبراطوراً على المكسيك.

توقع سانتا آنا أن يعينه الإمبراطور الجديد حاكماً على فيراكروز وحين تخلى الإمبراطور عن تعيينه حاكما جديداً قاد سانتا آنا ثورة ضده، وأقصاه عن السلطة. وفي عام ١٨٢٩م حاولت أسبانيا استعادة سيطرتها على المكسيك. لكن سانتا آنا الذي كان قائداً للجيش المكسيكي انتصر في عدة معارك وانهزم الأسبان. تم انتخابه رئيساً للمكسيك عام ١٨٣٣م ولكنه لم يتقلد منصبه. اشترك عام ١٨٣٤م في تمرد ضد الحكومة القائمة وسيطر على البلاد وأعطى نفسه سلطات مطلقة.

**الحرب مع تكساس.** لم يكن سانتا آنا يقيم اعتباراً للقانون، فألغى الدستور الفيدرالي، وجعل حكام المقاطعات تحت سلطته مباشرة، وقد تسببت هذه الإجراءات في حدوث تمرد بتكساس، وهي جزء من المكسيك كان قد استوطنه أناس من الولايات المتحدة.

أسرع سانتا آنا شمالاً لوضع حد للتمرد، فهاجم سانت أنطونيو وأغار على ألامو في مارس ١٨٣٦م. بجيش كبير



**سانتا آنا** جنرال مكسيكي حكم المكسيك إحدى عشرة مرة خلال القرن التاسع عشر الميلادي، ولكن كان يفقد السلطة في كل مرة. هزم القوات التكساسية بمعركة ألامو الشهيرة بسانت أنطونيو بتكساس.

يفوق جيش تكساس بنسبة ٣٠ إلى ١ وقد قتل كل أفراد الوحدات التابعة لتكساس. انظر: **ألامو**. ثم واجه جيش تكساس الرئيسي بقيادة سام هيوستن في سان جاسينتو، وأطبق على جيش سانتا آنا وأخذ أسيراً. فرضت القوات التكساسية على سانتا آنا توقيع اتفاقية اعتراف باستقلال تكساس، ولكن رفضت الاتفاقية بمكسيكوسيتي وأبعد سانتا آنا من السلطة.

**الحرب الأمريكية.** في عام ١٨٣٨م هاجم الفرنسيون فيراكروز وتولى سانتا آنا قيادة القوات المدافعة، وهزم المهاجمين وأبعدهم وتولى مرة أخرى رئاسة المكسيك من ١٨٤١م إلى ١٨٤٤م. ثم اشتعلت نيران التمرد ضده عام ١٨٤٤م فهرب إلى جامايكا. وحين اندلعت الحرب مع الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٤٦م عاد سانتا آنا إلى المكسيك، وتولى قيادة الجيش، ولكن القوات الأمريكية هزمته في بوينافستا وكيرو كورد وفي تشابولتيبك، ثم غادر سانتا آنّا المكسيك وظل بعيداً لعدة سنوات.

عاد إلى المكسيك مرة أخرى، وصار رئيساً عام ١٨٥٣م ونصّب نفسه حاكما مدى الحياة، ولكن بعد عامين أبعد مرة أخرى من منصبه وعاد إلى المنفى. حاول العودة خلال الغزو الفرنسي للمكسيك عام ١٨٦٤م، ولكن لم يسمح له بدخول البلاد، ثم عاد عام ١٨٧٤م بعد وفاة الرئيس بينيتو خواريز ومات فقيراً بمدينة مكسيكوسيتي.

انظر أيضاً: **الحرب المكسيكية**.

**سانتا إيزابيل.** انظر: **ملابو**.

**سانتا في** مركز تجاري ومركز للسفن بالجزء الشرقي من وسط الأرجنتين. تقع على الضفة الغربية من نهر بارانا على مصب نهر سالادو. عدد سكانها ٤٤١,٩٨٢ نسمة. تعتبر المدينة عاصمة لمقاطعة سانتا في.

في عام ١٥٧٣م أنشأ مستوطنون من أسنسيون في باراجواي مدينة سانتا في وذلك بالقرب من الموقع الذي توجد عليه الآن، ولكن لم يتم الانتقال إلى موقعها الحالي إلا في عام ١٦٥١م.

**سَانْتَا في** عاصمة ولاية نيو مكسيكو، وتعتبر من أهم المراكز السياحية بالجنوب الغربي للولايات المتحدة الأمريكية. عدد سكانها ٥٥,٨٥٩ نسمة. تتميّز سانتا في بجمال المناظر الطبيعية وبشوارعها الضيقة وكثرة المنعطفات مما أدّى إلى استقطاب الكثير من الزائرين. ظلت سانتا في مقرًا للحكومة لفترة أطول من غيرها من عواصم الولايات. تمّ إنشاؤها عام ١٦٠٩م أو ١٦١٠م عاصمة للمستعمرة الأسبانية نيو مكسيكو. تقع المدينة على ارتفاع ٢,١٠٠م عن سطح البحر وبذلك تُعدّ أكثر عواصم الولايات ارتفاعًا في البلاد. يعمل معظم سكان المدينة بوكالات الحكومة الفيدرالية وحكومة الولاية وبلدية المدينة ومجال السياحة.

**سانتا في، ممر.** ممر سانتا في أطول طريق تجاري بالولايات المتحدة في الحقب السابقة على ظهور السكك الحديدية. بدأ مع الاستقلال من ميسوري وانتهى في سانتافي بنيومكسيكو حيث بلغ طوله ١,٢٦٠كم. كانت قوافل التجار تسافر إلى كاونسل جروف وعلى معبر سيمارون بنهر أركنساس بالقرب من سيمارون بكنساس، حيث يتفرع الطريق فيمر فرع منه بمحاذاة أركنساس شمالاً إلى حصن بينت (بالقرب من لاجونتا بكولورادو) ثم يتجه إلى الجنوب الغربي عبر راتون باس إلى النهر الكندي الأعلى بنيومكسيكو. أما الفرع الآخر فإنه يعبر صحراء سيمارون وهذا الفرع أقصر ولكنه كثيرًا ما يتعرض لمخاطر هجوم الهنود عليه. مما يجعله أكثرًا خطرًا على حياة الناس.

كان المسافرون الأوائل يحملون بضائعهم على الخيول، ولقد افتتح وليم بيكنيل طريق سانتا في عام ١٨٢١م. بعد

ذلك صار التجار يسافرون بمركبات محملة بالبضائع إلى سانتا في ويستبدلون بها البغال والصوف والذهب والفضة. بلغ متوسط عدد العابرين للطريق ١٥٠ شخصًا و ٨٠ عربة في العام مابين ١٨٢٢ و ١٨٤٣م. تزايد معدل السفر نحو الغرب بصورة كبيرة خلال الخمسينيات من القرن التاسع عشر وفي أواخر الستينيات تجاوز عدد العربات ٥,٠٠٠ عربة في العام. وهناك امتداد للطريق يعرف باسم **الطريق الأسباني القديم** وهو يمر من سانتا في إلى لوس أنجلوس عن طريق دورانجو وكولورادو والنهر الأخضر وأنهار فيرجين بيوتا وعبر صحراء موهابي في كاليفورنيا.

**سانتا كلوز** أو **الأب كريسماس،** شخصية خرافية كبيرة السن يزعم بعض النصارى أنها تُحضر لأطفالهم الهدايا في عيد ميلاد المسيح ـ عليه السلام ـ يسميه البعض **بابا نويل.** وقد صوره أحد الرسامين الكاريكاتوريين رجلاً كبيرًا، متين البنية، كث اللحية، يلبس ملابس حمراء، وبدلة مطرزة الأطراف بالفرو. ويظهر سانتا كلوز كل سنة، وهو يملأ جوارب الأطفال بالهدايا في عيد الميلاد، فيفرح بذلك الأطفال النصارى.



**سانتا كلوز** زعموا أنه رجل متين البنية، مرح، ذو لحية بيضاء، ويرتدي بذلة حمراء ذات أطراف من الفرو الأبيض.

وبدأت خرافة سانتا كلوز قبل المسيح؛ إذ كان بعض الأوروبيين يعتقدون أن هناك من يحضر للأطفال هدايا في أحد أيام الشتاء القارسة. لكن هذه الخرافة تعمقت في عادات المجتمعات النصرانية وأصبحت جزءًا من العادات الثابتة في عيد الميلاد.

واليوم أصبح كثير من دول العالم النصراني تعرف هذه العادة، وأخذ كثير من الناس في اتباعها في مختلف أقطار العالم النصراني.

**سانتا مارتا** ميناء بحري بالقرب من الطرف الشمالي لكولومبيا. يبلغ عدد سكانها ٢١٨,٢٠٥ نسمة، ترجع أهمية المدينة إلى أنها مركز لشحن الموز. قبل سنوات عديدة كانت النقطة التي بدأ منها المغامرون بحثهم عن إلدورادو. أنشأ سانتا مارتا عام ١٥٢٥م رودريجو دي باستيداس وهو بحار أسباني ومكتشف، وهي تُعدّ أقدم مستوطنة دائمة بأمريكا الجنوبية. وبالقرب منها توجد مزرعة سان بيدرو الإيجاندرينو، حيث قضى محرر أمريكا اللاتينية سيمون بوليفار أيامه الأخيرة قبل وفاته عام ١٨٣٠م.

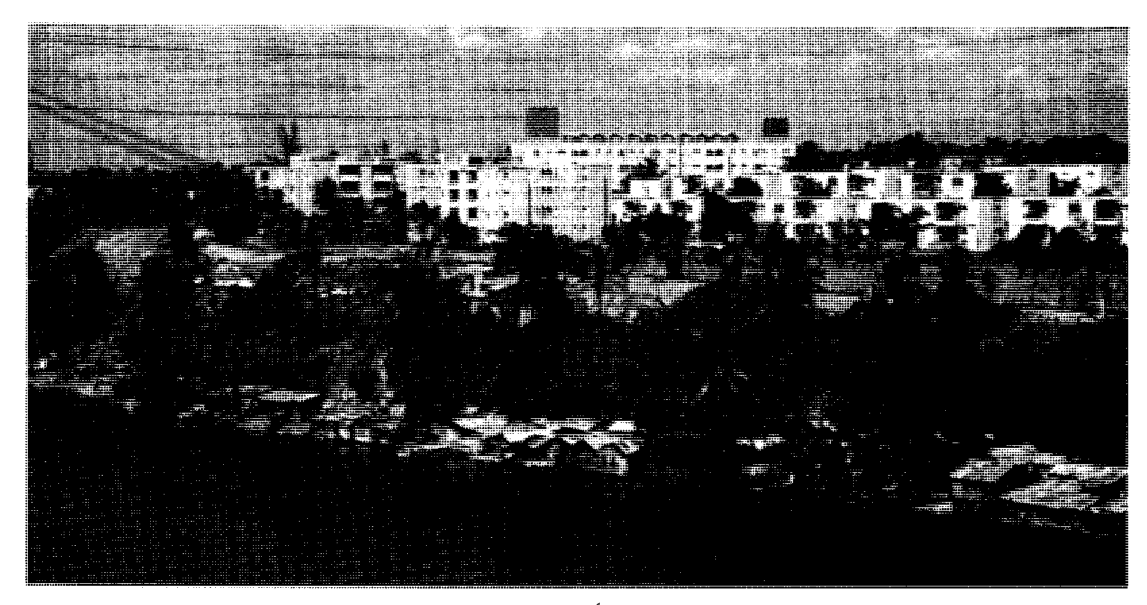
انظر أيضًا: **إلدورادو.**

**سانتا ماريا.** انظر: **الكرافل؛ كولمبوس، كريستوفر** (خريطة).

**سانتو دومينجو** العاصمة وأكبر المدن مساحة في جمهورية الدومينيكان. تقع على مصب نهر أوزاما على الضفة الجنوبية. عدد السكان ١,٣١٣,١٧٢ نسمة. وتُعد المدينة أهم ميناء بحري وجوي أيضًا. وتُنتج مصانعُها السكر، والنسيج والمشروبات الكحولية، وبها فنادق ومصايف ممّا يجعلها منطقة جذب سياحي محبوبة.

وهي من أقدم المدن التي أقامها الأوروبيون على الجزء الغربي من نصف الكرة الأرضية. وقد أسّسها بارثولوميو كولمبوس ـ شقيق كريستوفر كولمبوس ـ في عام ١٤٩٦م، وأطلق عليها اسم **نوفا إيزابلا.** واكتمل بناء كاتدرائية سانتو دومينجو حوالي عام ١٥٤٠م، وهي من أقدم الكنائس في جزر الهند الغربية. ويزعم بعض المؤرخين أنّ بها قبر كريستوفر كولمبوس.

وفي عام ١٩٣٠م دمّر إعصار معظم المدينة، فأُعيد بناؤها بالطرق الحديثة، إلا أن كثيرًا من مبانيها أقيمت على نمط المستوطنات الأسبانية. ويعتبر الكازار (قصر نائب الملك دييجو كولمبوس ـ ابن كريستوفر) مثالاً حيًّا لذلك. خلال حكم الدكتاتور روفائيل تروجيلو ١٩٣٦م ـ ١٩٦١م. أُطلق اسم سيوداد تروهيو على المدينة. وقد



**سانتو دومينجو** عاصمة جمهورية الدومينيكان، تقع على مصب نهر أوزاما، على الضفة الغربية. يتناقض منظر البيوت الحديثة في خلفية الصورة، مع الأكواخ المقامة على ضفة النهر، والتي تأوي فقراء المدينة.

واجهت المدينة مشكلة ازدحام السكان، إذ أنّ عدد سكانها تضاعف منذ عام ١٩٧٠م بسبب هجرة كثير من الفقراء من الريف إليها.

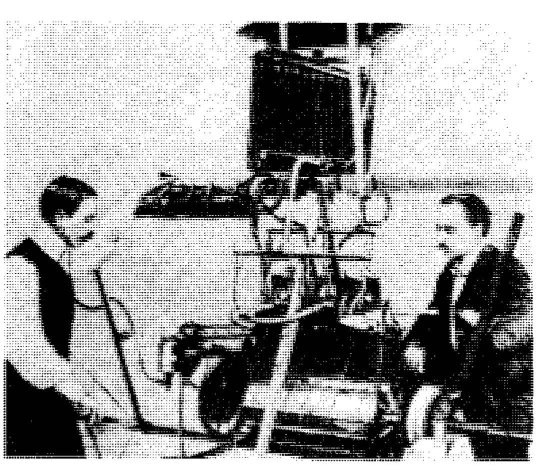
**سانتو دومينجو، جامعة.** تقع جامعة سانتو دومينجو في مدينة سانتو دومينجو، في جمهورية الدومينيكان، أقدم جامعة في النّصف الغربي من الكرة الأرضية. وقد أسسها البابا بول الثالث عام ١٥٣٨م تحت اسم جامعة القديس توما الأكويني. وكانت تديرها طبقة من الوعّاظ، وتمنح الدّرجات لتخريج طلاب العلم ورجال الدين على السواء. وأصبحت الجامعة اليوم مؤسسة لتخريج الدارسين في عدد كبير من التخصصات.

**سانتوس** ميناء رئيسي للبرازيل. يقع على الساحل الجنوبي الشرقي للبرازيل، ويبعد حوالي ٤٠كم من مدينة ساو باولو الكبيرة. عدد السكان ٤١١,٠٢٣ نسمة. وأقيمت سانتوس على جزيرة صغيرة متصلة بالبر الرئيسي للبلاد بجسور. ويساهم إنتاج الحديد والمعادن والمنتجات البترولية والطاقة الكهربائية في اقتصاد المدينة. ويعمل كثير من الذين يقطنون سانتوس في مدينة ساو باولو.

وفي بداية القرن السادس عشر الميلادي أقام المستعمر البرتغالي مستوطنة على المنطقة التي تقع بها مدينة سانتوس حاليًا، وصارت سانتوس بلدة في عام ١٥٨٦م. وفي الستينيات من القرن التاسع عشر أُنشئت خطوط السكك الحديدية بين سانتوس وساو باولو، الأمر الذي حَوَّل سانتوس إلى مركز تجاري.

**سانتوس دومونت، ألبرتو** (١٨٧٣ - ١٩٣٢م). أحد الروّاد في مجال صناعة الطائرات ذات المحركات الأخف وزنًا من الهواء، والمحركات الأثقل وزنًا من الهواء. وقد أنفق ثروته في سبيل ترقية وتطوير الملاحة الجوية، ومساعدة المخترعين الواعدين فيها.

ولد سانتوس دومونت بالبرازيل لأبوين ثريين، وتلقّى معظم تعليمه في فرنسا. وفي عام ١٨٩٨م، أطلق كيسًا في شكل السيجار مدفوعًا بوساطة محركين صغيرين ومروحة



**ألبرتو سانتوس دومونت** على يسار الصورة، وأمامه أول طائرة فرنسية صنعها بنجاح.

واحدة. وفي عام ١٩٠٥م صنع طائرة صندوقية وكان كل جناح فيها صندوقًا، وعلى مقدمة الطائرة صندوق ثالث يستخدم للتحكم في الطائرة. وفي عام ١٩٠٦م أطلق أول طائرة أثقل وزنًا من الهواء في فرنسا استمر طيرانها لمدة ثماني ثوان. وكان الإنجاز الذي حققه أن طائرته كانت أخف وزنًا بمقدار النصف من الطائرة ذات السَّطحين التي صنعها الأخوان رايت. ومن مساهماته الخالدة إدخال عجلات للهبوط.

انظر أيضًا: **الطائرة**.

**سانتياجو** المدينة الثانية من حيث المساحة في جمهورية الدومينيكان، والأولى من حيث الكثافة السُكانية. يبلغ عدد سكانها ٢٧٨,٦٣٨ نسمة. وسانتياجو دو لوس كابليروس هو الاسم الأسباني الكامل لها، وتعني: سانت جيمس مدينة السادة.

تقع سانتياجو على نهر ياكي ديل نورت في الجزء الشمالي للبلاد. سانتياجو مركز التوزيع للمنتجات الزراعية، والحيوانية، وتشمل المنتجات: الكاكاو، والبن، والفواكه، وقصب السكر، والتبغ. كما تشمل المنتجات الصناعية: السجاد، والسجائر، والدّمى، والملابس الجاهزة.

أُسِّست سانتياجو في القرن السادس عشر الميلادي بوساطة المكتشفين الأسبان بقيادة بارثولوميو كولمبوس، شقيق كريستوفر كولمبوس.

وعانت المدينة من الدّمار الشديد من أثر الزّلازل في عامي ١٥٦٤م و ١٨٤٢م، ومن الحريق في عام ١٨٦٣م.

**سانتياجو** عاصمة تشيلي، وأكبر مدينة بها. يبلغ عدد سكانها ٤,٣٨٥,٤٨١ نسمة. وهي مركز الدولة الثقافي، والاقتصادي، كما أنها مركز للمواصلات. وتقع سانتياجو في وسط البلاد وعلى بعد ١٤٤كم إلى الشرق من المحيط الهادئ.

وكان أول ما جذب المستوطنين إلى هذه المنطقة خلال القرن السادس عشر الميلادي التفاؤل بالأراضي الزراعية الخصبة وإرسابات المعادن. وسانتياجو اليوم مدينة جميلة تتميز بالمعمار الحديث، والطرق المشجرة الواسعة، والمتنزهات الجبلية.

**المدينة.** تبلغ مساحة المدينة حوالي ٣٠٢كم². وتقع سانتياجو في الوادي الخصيب المركزي، وقلب تشيلي الزراعي. وتحيط بها الجبال والتلال. وترتفع جبال الإنديز، أعلى سلسلة جبلية في أمريكا الجنوبية قبالة سانتياجو من جهة الشرق، وتظل هذه المرتفعات مكسوة بالجليد طوال العام مما يزيد في جمال المدينة. تكوّن السلسلة الساحلية للمحيط الهادئ حدود سانتياجو الغربية. ويمثل الميدان الذي يُسمَّى **بلازا دي آرماس** قلب سانتياجو. ويضم هذا الميدان كاتدرائية سانتياجو ومبنى البلدية وكثيرًا من المتاجر، وكذلك مبنى الكونجرس، ومباني الحكومة الفيدرالية ليست بعيدة منه. وتصطف النُّصب التذكارية والمباني الحكومية على طريق فسيح مشجر يُسمى أفينيدا بيرناردو أوهيجنز. وتضم المكتبة القومية (بيبليوتيكا ناسيونال) وأكبر مكتبة بأمريكا الجنوبية، ما لا يقل عن ١,٢٠٠,٠٠٠ مجلد. ومما يلفت النظر أيضًا المركز المدني، ومتحف التاريخ الطبيعي. ومسرح البلدية، ومبنى فرقتي سانتياجو الموسيقيتين. وتوجد في سانتياجو جامعة تشيلي الكاثوليكية، وجامعة التقنية، وجامعة تشيلي. وقد زينت متنزهاتها بالحدائق وعمت التماثيل رؤوس التلال بها.

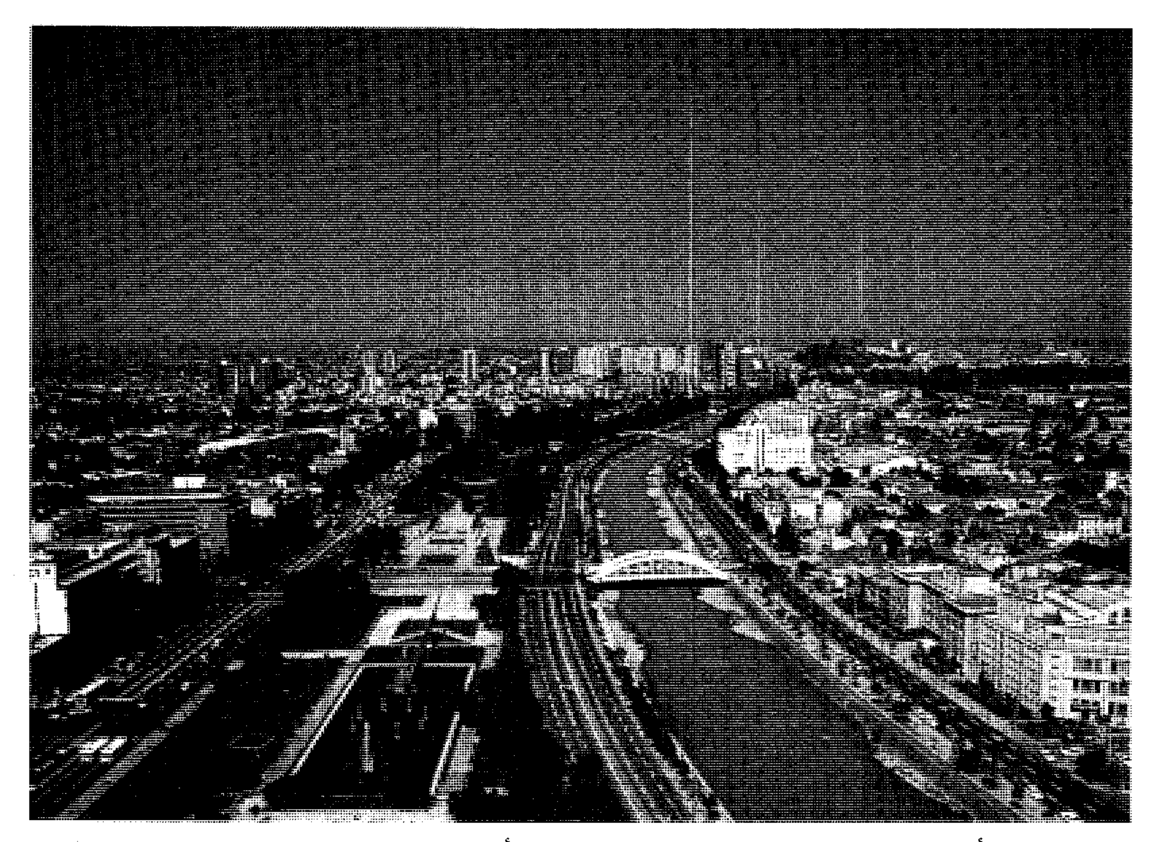
**السكان.** ينحدر أكثر أهل سانتياجو من أصل أسباني، لكن بعضهم ينحدر من أصل فرنسي، أو ألماني، أو إيطالي، وكثير منهم ينتمي إلى **المستيزو** (خليط من أصل أبيض وهندي). وينتمي حوالي ٩٥٪ من سكان المدينة إلى الديانة الكاثوليكية.

يعيش أهل سانتياجو ويلبسون كغيرهم من سكان المدن في البلاد الغربية. ويعيش الأثرياء والطبقة المتوسطة منهم في منازل فسيحة في المناطق الريفية. وتحتوي وجباتهم غالبا على المأكولات البحرية من الأسماك والتونة وعادة ما يتناولون الخمر في طعامهم.

يمثل فقراء الناس حوالي ربع سكان سانتياجو. ويعيش أكثرهم في مدن من الأكواخ تسمى **كالمباس**، وتعتمد وجباتهم على البقول، والخبز، والخضراوات. ويعاني معظمهم من أمراض مختلفة. إذ أنهم يفتقرون إلى الغذاء والسكن المناسبين.

**الاقتصاد.** تُعتبر سانتياجو المركز الرئيسي لتبادل الأسهم والمصارف الكبرى، وهيئة السكك الحديدية. وبعض مصانع الفحم الحجري، والنحاس و الحديد لها مراكز رئيسية بالمدينة. يعمل كثير من الناس في مصالح تابعة للحكومة الفيدرالية، أو لحكومة المدينة. ويعمل الآخرون بمصانع الأدوات المنزلية، والمنسوجات، والمنتجات الأخرى. وسانتياجو هي مركز شبكة السكك الحديدية التي تغطي حوالي ثلثي القطر. وتوفر الحافلات، وخطوط الترام، وقاطرات الأنفاق، المواصلات العامة المحلية.

**نبذة تاريخية.** كان هنود الأرواك يعيشون فيما يُعرف اليوم بسانتياجو عندما قدم الأوروبيون في أوائل القرن السادس عشر الميلادي. أسس سانتياجو جندي أسباني



**سانتياجو** العاصمة وأكبر مدن تشيلي، وهي مركز تشيلي الثقافي والاقتصادي كما أنها مركز للمواصلات.

يُدعى بيدرو دي فالديفيا سنة ١٥٤١م، وكانت هذه أول مستوطنة أسبانية دائمة فيما يُعرف اليوم بتشيلي. في أواخر القرن السادس عشر الميلادي، اتخذ الحكم الأسباني في منطقة تشيلي وبعض أجزاء أخرى في الأرجنتين سانتياجو مقراً له، وفي عام ١٨١٨م، نالت تشيلي استقلالها وأصبحت سانتياجو عاصمة لها.

في عام ١٨٧٩م، حازت تشيلي أراضي غنية بالنحاس والنترات عندما هزمت بوليفيا وبيرو في حرب المحيط الهادئ. وتطورت سانتياجو بسرعة نتيجة لهذه الثروة الجديدة من المعادن.

وفي أوائل القرن العشرين الميلادي، كان عدد سكان المدينة حوالي مليون نسمة، وكانت مركزًا ثقافيًا لأمريكا اللاتينية.

توسع اقتصاد سانتياجو خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) نظرًا لكثرة الطلب على النترات التي كانت تُستعمل في صناعة المتفجرات. وبعد الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م، أصبحت سانتياجو مركزا لامتداد تشيلي الصناعي. وازداد نمو سكان المدينة بضعف السرعة التي زاد بها عند بقية سكان تشيلي.

**سانتياجو دي كوبا** مدينة تقع على حافّة سلسلة جبال سييرا ماستيرا على السّاحل الجنوبي الشرقي لكوبا. وتبعد ٧٤٠كم جنوب غربي هافانا. عدد السكان ٣٤٥,٧٧٢ نسمة. وتُعتَبر سانتياجو مركزًا لكوبا في صناعة المناجم. وهي مركز لشحن الحديد، والمنجنيز، والسكر، والبن، والتبغ. وتُعد قلعة مورو أحد معالمها البارزة، فقد شُيِّدت لحماية موانئها من القراصنة البريطانيين والفرنسيين. وأثناء الحرب الأسبانية ـ الأمريكية في عام ١٨٩٨م، دَمَّر الأسطول الأمريكي معظم الأسطول الأسباني على مقربة من مرفأ سانتياجو.

**سانتيانا، جورج** (١٨٦٣ ـ ١٩٥٢م). كان فيلسوفًا وكاتبًا. ولد في أسبانيا وترعرع في الولايات المتحدة، وقضى نصف عمره بها. ولقد عبر عن فلسفته بأعمال فنية، كما عبر عنها بحوارات ومقالات أدبية ومقطوعات شعرية وبروايته: **التطهري الأخير** (١٩٣٦م). له فلسفة تثير حيرة الكثير من قرائه، وأنشأ نظرية عن الواقع تتمركز في التمييز بين الجوهر والوجود، ولقد عرّف سانتيانا الجوهر بأنه الأفكار والمعاني والتصورات والاحتمالات، وعلى

عكس ذلك فإن عالم الوجود يشمل الناس والأحداث والأشياء التي نتعامل معها في الحياة. يعتقد سانتيانا أن الجواهر لاتوجد كلها فعليًا، ولكنه يعتقد أن كل الموجودات تحتوي على جواهر، ويرى أن دور الجواهر هو وصف وإضاءة الوجود. ويقول إنه يجب على الناس الإيمان بعالم مثالي، حيث تكون الروح الإنسانية خلاقة وحرة.

كتب سانتيانا عددًا كبيرًا من الأعمال عن الفن والأخلاق والدين والعلم ويحتوي كتابه **الشعراء الفلسفيون الثلاثة** (١٩١٠م) على شرح لكل من دانتي أليجيري ولوكريشيس وجوهان فلفجانج فون جوته. أما كتابه **الشخصية والفكرة في الولايات المتحدة** (١٩٢٠م) فهو تعليق على الحياة الأمريكية. كتبه الأكثر شهرة هي: **الإحساس بالجمال** (١٨٩٦م)؛ **تفسير الدين والشعر** (١٩٠٠م)؛ **حياة الفكر** من خمس مجلدات (١٩٠٥-١٩٠٦م)؛ **الشك وإيمان الحيوان** (١٩٢٣م)؛ **عالم الكينونة** من أربعة مجلدات (١٩٢٧ - ١٩٤٠م).

ولد سانتيانا بمدريد، انتقلت أسرته عام ١٨٧٢م واستقرت ببوسطن، وتخرج في جامعة هارفارد عام ١٨٨٦م، ثم صار يدرس الفلسفة بهارفارد من ١٨٨٩م إلى ١٩١٢م حيث استقر بعد ذلك في أوروبا بصورة نهائية.

## سانج، نيلا أوتاما

**سانج، نيلا أوتاما** ( ؟ - ١٣٤٧م). أمير من الملايو أنشأ سنغافورة، وكان أول حاكم لها. وردت قصته في كتاب **سجلات تاريخ الملايو**، وهو كتاب يجمع بين الأساطير والحكايات وقصص التاريخ التي تم تجميعها نحو عام ١٥٢٠م. ووفقًا لكتاب سجلات تاريخ الملايو فإن سانج نيلا أوتاما كان حاكمًا على باليمبانج بسومطرة. أبحر سانج عام ١٢٩٩م إلى جزيرة تيماسيك التي تعني الميناء البحري ووصل هو ورجاله إلى تيلوك بلانغه. وحينما تقدموا في البلاد رأوا حيوانًا يشبه الأسد إلى حد كبير فأطلق سانج أوتاما على المكان اسم **سنغافورة** (مدينة الأسد). لم يكن هناك أسود بسنغافورة، ولكن الأسد كان رمزًا للملكية المقدسة. وهكذا فإن سانج نيلا أوتاما بتسميته المكان مدينة الأسد أشار إلى أنه يعيد تأسيس عرش الأسد الذي كان قد أقامه في باليمبانج.

حكم سانج سنغافورة لمدة ٤٨ عامًا ودفن على قمة بوكيت لارانجانج (التل المحرَّم)، الذي أعاد البريطانيون تسميته باسم **فورت كانينج** في عام ١٨٦٠م.

## سانجر، مارجريت

**سانجر، مارجريت** (١٨٨٣ - ١٩٦٦م). ممرضة أمريكية نادت بتنظيم النسل بالولايات المتحدة الأمريكية، كما أنها تعد قائدة لهذه الحركة التي بدأت في أوائل القرن العشرين. ومن الجدير بالذكر أنه في تلك الفترة كان مجرد نشر معلومات لتنظيم النسل يعد عملاً مخالفاً للقانون بالولايات المتحدة. كانت سانجر تؤمن بمساواة المرأة اقتصاديًا واجتماعيًا بالرجل. ولتخفيف هذه المساواة فإنها كانت تعتقد أن النساء يجب أن يتجنبن عمليات الحمل غير المرغوب فيها. أسست سانجر منظمة الأبوة والأمومة وهي تعد المنظمة الرئيسية في البلاد لتنظيم النسل وقد سميت رسميًا باسم الأمومة التطوعية.

ولدت سانجر في كورنينج بنيويورك بالولايات المتحدة. في عام ١٩١٢م بدأت حياتها العملية كممرضة لرعاية النساء الفقيرات بنيويورك، ولقد شاهدت المعاناة التي يسببها الحمل غير المرغوب فيه للنساء. التحقت بالحزب الاشتراكي وصارت مناضلة نسوية، ووجهت جهودها للدعوة لتنظيم النسل، ولقد افتتحت عيادة لتنظيم النسل، مما تسبب في اعتقالها ووضعها في السجن. ساعد جهدها أخيرًا في إصدار قوانين تسمح للأطباء بإعطاء إرشادات في تنظيم النسل.

انظر أيضا: **تنظيم النسل**.

## ساند، جورج

**ساند، جورج** (١٨٠٤ - ١٨٧٦م). اسم مستعار للكاتبة أمانتين أوروري - لوسيل دوبن، وهي روائية فرنسية من القرن التاسع عشر. أثارت كتاباتها إعجاب معظم كتاب عصرها، وفقدت رواياتها بريقها بعد موتها، وصارت تذكر فقط من خلال طريقة حياتها الغريبة، ثم تمت إعادة اكتشاف أعمالها بعد شهرة الحركة النسائية في منتصف القرن العشرين، وأثارت اهتمام الحركة النقدية بوصفها كاتبة رواية وسيرة ذاتية.

ولدت ساند بباريس، وترعرعت في قرية صغيرة بنوهانت. ذهبت إلى باريس للاشتغال بالكتابة. يمكن تقسيم أعمالها العديدة إلى أربع مراحل بصورة تقريبية. كانت أعمالها الأولى تعبر عن هيام رومانسي، ظهر ذلك في **إنديانا** (١٨٣٢م)؛ **فلنشينا** (١٨٣٢م)؛ **ليليا** (١٨٣٣م). عبرت هذه الروايات عن الأوضاع الاجتماعية للمرأة، وعكست عاطفة الكاتبة وإحباطاتها. وعبرت أعمالها عن الدفاع عن حقوق المرأة.



جورج ساند

بدأت منذ نحو عام ١٨٤٠م تعبر عن اهتمامها

بالقضايا الاجتماعية، وذلك في روايات **كونسويلو** (١٨٤٢ ـ ١٨٤٣م). وفي منتصف أربعينيات القرن العشرين كتبت أعمالاً روائية أصيلة عن الحياة في المحافظات الفرنسية، ومن أشهر هذه الأعمال رواية **بركة الشيطان** (١٨٤٦م)؛ **فرنسوا المشرد** (١٨٤٨م)؛ **فاديت الصغير** (١٨٤٩م). اشتملت كتاباتها المتأخرة على مجموعتين من قصص الأطفال باسم **حكايات الجدة** (١٨٧٣ - ١٨٧٦م). وتُعد ساند أيضًا كاتبة مسرحية وكاتبة رحلات وصحفية، كما تعد مذكراتها ومراسلاتها من أهم الأعمال خصوصا **قصة حياتي** (١٨٥٤ ـ ١٨٥٥م).

**الساندبير، نبات.** نبات الساندبير من الأعشاب الشوكية الضارة التي تنمو أصلا في السهول الغربية بالولايات المتحدة، وتوجد الآن في المناطق الرملية في كل البلاد المدارية ذات المناخ المعتدل. وهناك نبات آخر يمت بصلة قرابة شديدة للساندبير هو مهماز الديك. ينمو جذع النبات من ٣٠ إلى ٦٠ سم ويحمل عناقيد دقيقة الأطراف لها من ١٠ إلى ٢٠ ثمرة لامعة ومليئة بالشوك تتسبب في إحداث قروح مؤلمة حين تحتك بجسم الإنسان. تتناثر البذور حين تحتك بأصواف الحيوانات. هنالك حوالي ٢٠ نوعا من الحشائش في الأجزاء الجافة من شمال أمريكا وإفريقيا والهند. يجمع أحد أنواع هذه الحشائش في منطقة الصحراء الكبرى بإفريقيا ويصنع منه الدقيق.

الساندبير

**ساندبيرج، كارل** (١٨٧٨ ـ ١٩٦٧م). شاعر أمريكي، وكاتب سيرة ذاتية ومؤرخ. تركزت أعماله على موضوعين أساسيين: الأول البحث عن المعنى في التاريخ الأمريكي، والثاني يتعلق بالحماسة لرجل الشارع العادي الأمريكي. أورد رديارد كيبلينج ماقاله ساندبيرج عن نفسه، حين قال: «سأكون كلمة الشعب وسيكون لي الفم النازف الذي تنزع عنه الكمامة، وسأقول كل شيء». ولد ساندبيرج بولاية إلينوي بالولايات المتحدة. ترك المدرسة في سن الثالثة عشرة، وتنقل بعدة مهن شاقة حول مدينة جيلسبيرج لعدة سنوات. وصف ساندبيرج صباه بمدينة صغيرة في القطاع الأوسط بغرب الولايات المتحدة في سيرته الذاتية ذائعة الصيت **دائمًا الغرباء الصغار** (١٩٥٣م). سافر ساندبيرج وهو في سن الثامنة عشرة سيرًا على الأقدام متسولا في أرجاء الغرب الأوسط الأمريكي. بعد بداية الحرب الأسبانية ـ الأمريكية عام ١٨٩٨م عمل لفترة وجيزة بالجيش الأمريكي في بورتو ريكو وفي العام نفسه عاد إلى جيلسبيرج حيث ارتبط بالدراسة في كلية لومبارد. ترك الكلية عام ١٩٠٢م قبل أن يتخرج فيها، وظل في حالة نشاط سياسي داخل صفوف الحزب الاشتراكي لمدة عشر سنوات في سكوستين. عمل ساندبيرج كاتبًا صحفيًا بمدينة شيكاغو خلال الفترة من ١٩١٢م إلى أواخر العشرينيات. خلال تلك الفترة اشتهر بأشعاره وفيما بعد إثر نجاح الجزء الأول من كتاب السيرة **أبراهام لنكولن** استطاع أن يبتعد عن الصحافة ويوجه جهده للأدب. ينتمي ساندبيرج إلى مجموعة الكتاب الأمريكيين الذين عاشوا بشيكاغو في الفترة مابين ١٩١٢م وأواخر العشرينيات ومن بين هؤلاء شيروود أندرسون وثيودور درايزر، وبن هيكت وإدجار لي ماسترز، الذين يشار إليهم أحيانًا بمدرسة شيكاغو.

**أشعاره.** إحدى قصائد ساندبيرج الأولى ذائعة الصيت هي **شيكاغو** (١٩١٤م). وهي تصف القسوة والقبح اللذين رآهما في المدن الأمريكية، كما توجه الشكر لطاقات وقوى الصناعات الحديثة. ولقد جعل ساندبيرج المدينة موضوعًا له، متتبعا في ذلك أحد تقاليد الشعر الأمريكي الذي بدأه والت ويتمان في منتصف القرن التاسع عشر.

وهناك أوجه شبه بين قصائده وقصائد "أوراق العشب" للشاعر والت ويتمان، من ناحية الشكل والأسلوب والموضوع.

بدأ ساندبيرج بعد عام ١٩٢٠ في جمع قصائد قصصية غنائية والقصص والأساطير الشعبية، ولقد قدم عددا منها في كتاب **حقيبة الغناء الأمريكية** (١٩٢٧م). قدم ساندبيرج الكثير من التراث الشعبي الأمريكي في أشعاره، وتضمنت قصيدته الطويلة من الشعر الحر **الشعب .. نعم** (١٩٣٦م) حكايات طويلة عن شخصيات روائية وحقيقية مثل: بول بريان


كارل ساندبيرج

وكريستوفر كولمبوس. وأنهى قصيدته بتصوير الشعب الأمريكي وهو يزحف متقدمًا وباحثًا عن أشكال جديدة للتعبير عن ذاته وطارحًا أسئلة مثل: "إلى أين؟" و «ماذا بعد؟». يمتلك ساندبيرج إيمانا عميقًا بقيمة الحياة، ولقد عارض الحرب بقوة، كما احتج على حماقات الحرب وخرابها في قصائده الدرامية الصغيرة **العشب** (١٩١٨م)؛ **أ،ي،ف** (١٩٢٠م). يعد بعض النقاد أشعار ساندبيرج فجة وعاطفية ولكن الجميع يتفقون على أنه قد حقق هدفه بأن يكون صوتا للشعب الأمريكي ومتحدثًا رسميًا باسم الديمقراطية، وفازت أعماله الكاملة التي صدرت عام ١٩٥٠م بجائزة بوليتزر للشعر لعام ١٩٥١م.

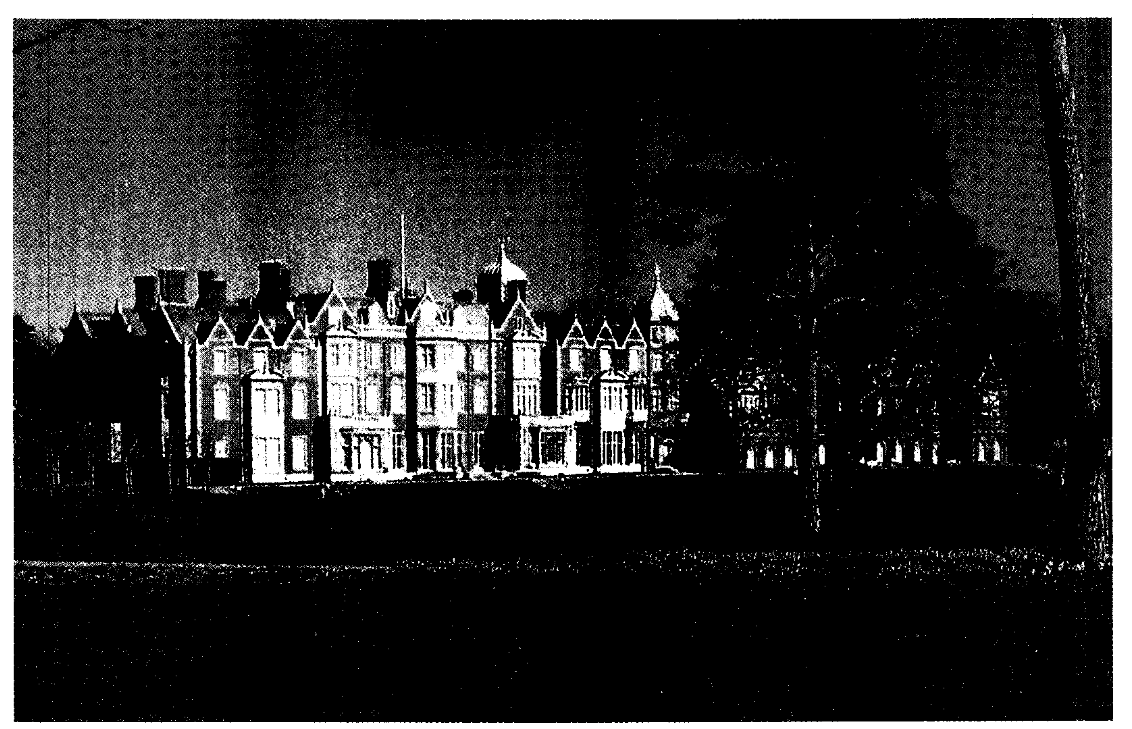
**نثره.** يمثل أبراهام لنكولن لساندبيرج كل ماهو جيد في الشخصية الأمريكية، كما يعد ساندبيرج الحرب الأهلية أكثر الأحداث أهمية في التاريخ الأمريكي. وفي الفترة من عام ١٩٢٠م إلى ١٩٣٩م كتب ستة مجلدات عن لنكولن وعن الحرب الأهلية. في كتاب **أبراهام لنكولن، سنوات البراري** (مجلدان ـ ١٩٢٦م) تناول ساندبيرج صعود لنكولن حتى انتخابه رئيسًا. وقدم فيما بعد في كتاب **أبراهام لنكولن ـ سنوات الحرب** (أربع مجلدات – ١٩٣٩م) قدم ساندبيرج تفصيلاً كاملاً لفترة رئاسة لينكولن لم يسبق له مثيل. حصل ساندبيرج عام ١٩٤٠م على جائزة بوليتزر في التاريخ .ويعد الكثيرون هذا العمل أحسن سيرة ذاتية تاريخية في القرن العشرين الميلادي.

كتب ساندبيرج ثلاثة مجلدات من القصص الفكاهية للأطفال وهي **قصص روتاباجا** (١٩٢٢م) ؛ **روناباجا الحمائم** (١٩٢٣م)؛ **وجه البطاطس** (١٩٣٠م) كما كتب أيضًا رواية تاريخية هي **صخرة الذكرى** (١٩٤٨م).

**ساندرينجهام** منتجع ريفي تستخدمه الأسرة المالكة البريطانية. توجد في نورفوك على بعد ١١كم من كنجز لن ولقد تم ضمها لملكية إدوارد السابع أمير ويلز عام ١٨٦١م. اكتمل تشييد قصر ساندرينجهام عام ١٨٧٠م وتم تطوير وإصلاح الحدائق بوساطة جورج الخامس والملكة ماري، يسمح للجمهور بالزيارة حينما لاتكون الأسرة المالكة مقيمة بالمكان.

**سَانْدَكَان** مدينة من أكبر مدن ولاية صباح بماليزيا. عدد سكانها ٧٣,٨١٥ نسمة. تقع على جزيرة بورنيو بالقرب من بحر سولو على بعد ٢٢٥كم تقريبًا شرق كوتاكينابالو.

تربط السفن ساندكان بكل من أستراليا وإندونيسيا والفلبين وشبه جزيرة ماليزيا وتنتشر مزارع المطاط والغابات



**ساندرينجهام** منتجع خاص يقع في مقاطعة نورفوك بإنجلترا. عادة ما تقصدها الأسرة المالكة البريطانية لقضاء عطلة أعياد الميلاد. تم تشييد قصر ساندرينجهام عام ١٨٦١م على غرار الطراز المعماري الإليزابيثي.

في الأراضي التي تحيط بالمدينة، وتعتبر مناشير الأخشاب ومصائد الأسماك من الصناعات الرئيسية لساندكان.

**ساندوِل** منطقة صناعية بالجزء الغربي من وسط إنجلترا وهي مقاطعة ذات حكم محلي تشمل مدن: **أولدبيري** ورولي ريجيس وسميتويك وتيبتون وينسبيري وبروميتش الغربية. عدد سكانها ٢٨٢,٠٠٠ نسمة. ومن أهم ما تنتجه ساندول الجعة والمدفئات والمواد الكيميائية والأصباغ وأقلام الرصاص والطعام المصنع وأنواع كثيرة من منتجات المعادن والمنتجات الهندسية. ولقد أدّى أهل المدينة دوراً مهماً في الثورة الصناعية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين.

**الساندينيستا.** انظر: **نيكاراجوا** (انتصار الثوار).

**سانشو بانزا.** انظر: **دون كيشوت.**

**سانغر، فريدريك** (١٩١٨م - ). بريطاني مختص في الكيمياء الحيوية، فاز في عامي ١٩٥٨ و١٩٨٠م بجائزة نوبل في الكيمياء، ليكون بذلك ثاني شخص يحصل على جائزة نوبل مرتين في الحقل العلمي نفسه. وقد سبقه في ذلك جون باردين الذي حصل مرتين أيضاً على جائزة نوبل في الفيزياء.

فاز سانغر بجائزة نوبل للكيمياء عام ١٩٥٨م وذلك على ابتكاره طريقة لدراسة تركيب البروتين. ولقد تركز بحثه في الأنسولين، وهو الهورمون البروتيني الذي يساعد في تنظيم أيض الكاربوهيدرات. اقتسم جائزة نوبل عام ١٩٨٠م مع الأمريكيين بول بيرج وولتر جيلبرت وتم تكريم ثلاثتهم؛ وذلك لما قدموه من دراسات في مجال الكيمياء الحيوية للأحماض. تم تكريم سانغر بسبب ابتكاره لطريقة تحديد التركيب الكيميائي للقطع الكبيرة من الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين (د. ن. أ).

وُلد سانغر ببلدة ريندكومب التي تقع في جلوسترشاير بإنجلترا وقام ببحثه بجامعة كمبردج والمجلس البريطاني للبحوث الطبية.

**ساو باولو** مدينة تقع في جنوب شرقي البرازيل، وتبعد عن ريودي جانيرو حوالي ٣٨٦كم، وهي مركز صناعي متقدم ، وتعتبر أكبر مدينة ليس في البرازيل فحسب ولكن في كل أمريكا الجنوبية، وهي عاصمة ولاية ساوباولو. يبلغ عدد سكان مدينة ساو باولو ٧,٠٣٣,٥٢٩ نسمة في حين أن عدد سكان منطقة ساو باولو يصل إلى ١٢,٥٨٨,٤٣٩ نسمة.

في عام ١٥٥٤م، أسس المنصِّرون البرتغاليون ساو باولو لتكون إرسالية هندية. وظلت مدينة صغيرة حتى منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، عندما أصبحت مركز البرازيل التجاري لصناعة القهوة الرائجة. وقد اتجه آلاف الآسيويين والأوروبيين إلى ولاية ساو باولو ليعملوا في مزارع البن، وقد اتجه بعضهم صوب مدينة ساو باولو. وكان أصحاب المزارع يستثمرون كل أرباحهم في مصانع ساو باولو. لكن المدينة وما حولها تمثل اليوم حوالي نصف المجموع الكلي لإنتاج البرازيل الصناعي.

كانت ساوباولو في السبعينيات من القرن العشرين الميلادي إحدى المدن الكبرى في العالم في سرعة النمو السكاني. وفي سنة ١٩٨٠م أصبحت مدينة ساو باولو وضواحيها ثانية المدن الكبرى في العالم بعد مدينة المكسيك وضواحيها. ويفصل ساو باولو عن مدينة سانتوس الساحلية منحدر منخفض من جهة الجنوب الشرقي. وسانتوس هي ميناء ساو باولو. انظر: **سانتوس.**

تغطي مدينة ساو باولو حوالي ١,٤٩٣كم²، وتحتل حاضرتها مساحة تبلغ ٧,٩٥١كم²، ويتدفق كل من نهر تيتي ونهر بنهيروس عبر مدينة ساو باولو. وتعطي الطرق الواسعة وناطحات السحاب ذات التصميم البارع المدينة شكلاً حضارياً. بعض مباني ساو باولو يكاد يبلغ ١٠٠ عام من العمر.

ويسمى مركز ميدان الأعمال بالمدينة **المثلث.** ترجع هذه التسمية إلى القرن السادس عشر الميلادي، عندما كانت هناك ثلاث بنايات إرسالية تقف في هذا الميدان ويربطها ممر في شكل مثلث. وتقع معظم الفنادق والمطاعم جنوب غربي هذا المثلث. ويقام سوق أسبوعي كل أحد للفنون والأعمال اليدوية بميدان عام يسمى **ميدان الجمهورية.** وتصطف المنازل الفخمة بشارع بوليزا جنوب شرقي المثلث. ولكن معظم هذه المنازل قد استُبدل بها ناطحات السحاب وحلت الشقق والمكاتب مكان المنازل في مناطق أخرى. وقد رحل معظم المستوطنين إلى الأرياف. يوجد في ساو باولو عدد من المتنزهات أكبرها متنزه إيبيرابويرا الطبيعي الجميل. ويقف نصب الرواد الأوائل التذكاري في مدخل المتنزه بساو باولو. أما منطقة بحيرة سانتو آمارو فهي منطقة ترويحية، وتقام الدورات الرياضية بملاعب موروميي وباسيمبو. تواجه ساو باولو صعوبات عديدة تتعلق بسرعة النمو السكاني. وعلى سبيل المثال، فإن كثيراً من المنازل تفتقد مياه الشرب النقية والصرف الصحي. وتشمل المشاكل الأخرى، تلوث الهواء، والازدحام، واختناقات حركة المرور. وفي محاولة لحل هذه المشاكل، بدأت المدينة مشاريع تحسين المياه

والصرف الصحي في أوائل السبعينيات من القرن العشرين الميلادي.

وقد ساعد إنشاء أماكن الترويح والأماكن التجارية خارج منطقة وسط المدينة في تخفيف حدة الازدحام. كما افتتح مشروع المرور السريع ـ الطرق السريعة ـ سنة ١٩٧٤م.

**السكان.** يطلق على سكان ساو باولو اسم **البوليستاس** وينتمي أكثرهم إلى أسلاف نزحوا من ألمانيا، وإيطاليا، واليابان، ولبنان، والبرتغال، وأسبانيا، وسوريا كما أن بعضهم ينتمي إلى أسلاف من الأفارقة أو الهنود الأمريكيين.

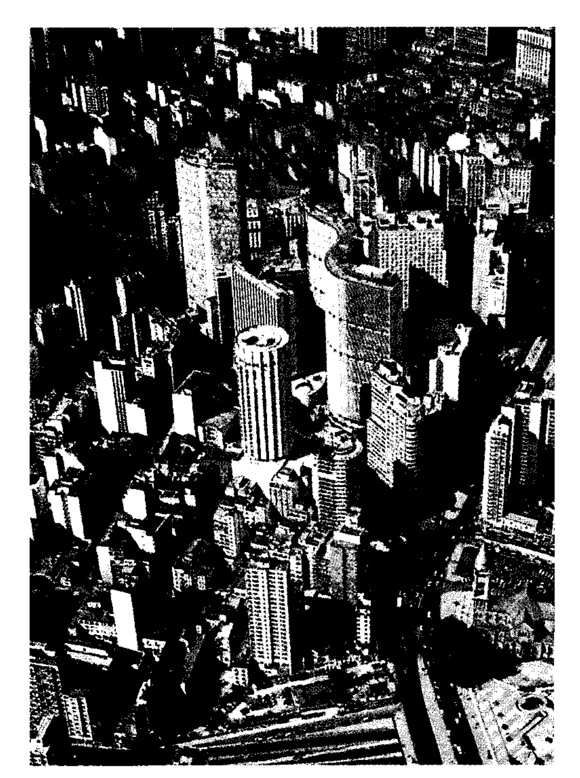
انخفضت الهجرة إلى ساو باولو من الأقطار الأخرى منذ عام ١٩٣٠م، وفي الوقت نفسه ازدادت الهجرة الداخلية من مناطق أخرى بالبرازيل إلى ساو باولو. ويهاجر إلى ساو باولو سنويًا حوالي ٣٥٠,٠٠٠ برازيلي. يأتي هؤلاء المهاجرون إلى المدينة غالبًا لأن العمل بها متوافر والرواتب أعلى من المناطق الأخرى بالبرازيل. يتكلم البوليستاس مختلف اللغات، لكن أكثرهم يتكلم اللغة البرتغالية وهي اللغة الرسمية.

ينتمي معظم السكان إلى الكاثوليكية، لكن كثيرًا من البوليستاس ينتمون إلى مجموعات دينية محلية، وبعض هذه المجموعات من ذوي المعتقدات الإفريقية الوثنية.

ويتميز البوليستاس بأنهم أكثر سكان البرازيل حبًا للعمل، وهم أيضًا يحبون الراحة بعد ساعات العمل الصباحية، يأكل أكثرهم وجبة غداء دسمة ويرتاح حتى بعد الظهر ليرجع إلى العمل. ويحب البوليستاس الرياضة وخاصة كرة القدم، ويحتفلون بميلاد ساوباولو في يوم ٢٥ يناير من كل عام، هذا بالإضافة إلى العطلات القومية.

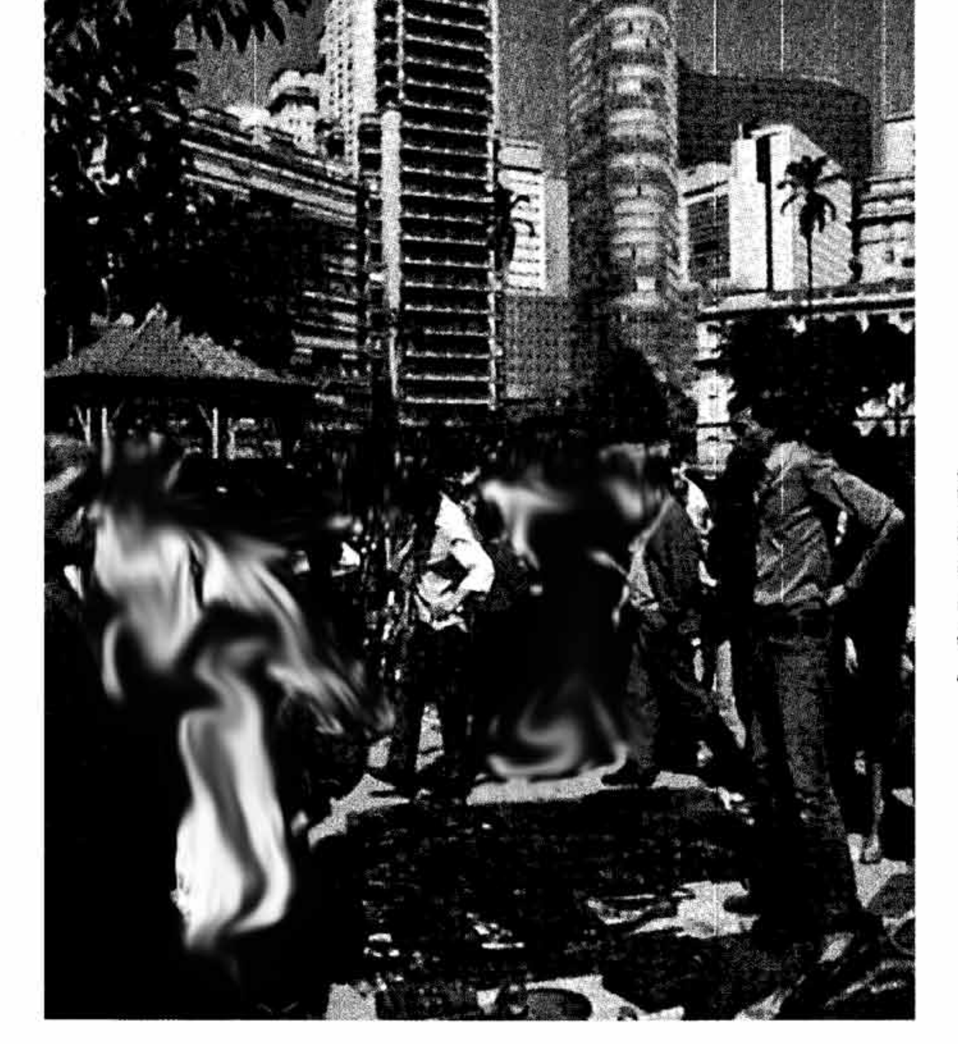
ويُعدّ الفقر من المشاكل الخطرة بساو باولو على الرغم من ثراء المدينة، حيث يقل الدخل الشهري لنصف العائلات بالمدينة عن ١٥٠ دولارًا أمريكيًا. ويسكن كثير من هذه العائلات في أحياء فقيرة تعرف باسم **كورتيكوس** يتكون كل منها من عدد من الأكواخ يلتصق بعضها ببعض. وقد أدت الهجرة الكبيرة إلى المدينة إلى تفاقم مشكلة الفقر، فكثير من المهاجرين إلى ساو باولو يفتقرون إلى مهارات عملية، وكثير منهم لا يجد عملاً هناك. وقد أحرزت المدينة بعض التقدم في إيجاد العمل والتدريب والمساكن الرخيصة المناسبة لهؤلاء المهاجرين.

**التعليم والحياة الثقافية.** تضم جامعة ساو باولو ٤٤,٠٠٠ طالب، وهي أكبر جامعة بالبرازيل، وتوجد بالمدينة كل من الجامعة الكاثوليكية المقدسة وجامعة ماكينزي. بالإضافة إلى كلية للطب وكلية للعلوم السياسية وعدد من كليات الفنون الجميلة. وتعتبر مكتبة بلدية ساو باولو إحدى كبريات المكتبات بأمريكا الجنوبية.





**ساوباولو، البرازيل** أكبر مدينة بأمريكا الجنوبية وإحدى أسرع المدن نموًا في العالم. يكتظ مركز ساو باولو التجاري بالمباني الحديثة (يمين). إن مناطق الترويح مثل متنزه إيبيرابويرا **(أعلاه)** يقدم صورة واضحة بين هدوئه وبين الضوضاء والإزدحام السكاني الكائن في وسط المدينة.



**ميدان الجمهورية** في ساو باولو أصبح مكانًا لأسواق الفن والأعمال اليدوية الأسبوعية حيث يستعرض المشترون البضائع الجلدية والأشياء الأخرى التي تعرض للبيع.

ويوجد بالمدينة أيضًا نظام دقيق لمكتبات الأطفال. وتشمل متاحف ساو باولو معاهد الفن، والتراث الشعبي، والغابات، والتاريخ. وقد اشتهر المركز العلمي بمعهد البوتان بابتكاره عقارًا ضد عضة الثعبان. وتشرف ساو باولو على معرض فني عالمي كل سنتين منذ سنة ١٩٥١م. ويقدم مسرح المدينة عروضًا من الباليه والأوبرا والحفلات الموسيقية والمسرحيات.

**الاقتصاد.** يعمل ما لايقل عن ٤٠٪ من عمال ساو باولو في البناء والصناعة. وتنتج المدينة أكثر من نصف صناعة البرازيل الكيميائية، والصيدلية والنسيج، بالإضافة إلى أكثر من ٧٥٪ من احتياجات الدولة من أدوات الكهرباء، والآلات والمصنوعات المطاطية. وتُعدُّ ساو باولو في طليعة منتجي السيارات بالبرازيل. وتشمل أهم المنتجات الأخرى: الإسمنت، والملابس، والأحذية، والمفروشات، والمصنوعات البلاستيكية، والأطعمة المصنعة. وتمد الأنهار المجاورة مصانع ساو باولو بالطاقة الكهربائية. وتربط الطرق البرية والسكك الحديدية ساو باولو بالمناطق الزراعية وبالمدن البرازيلية الأخرى. ويوفر مطاران دوليان الخدمة الجوية للمدينة.

**نبذة تاريخية.** أنشأ المنصِّرون البرتغاليون مدينة ساوباولو لتكون إرسالية هندية سنة ١٥٥٤م. ونتيجة لهجمات الهنود انضم النصارى إلى بعض المستعمرين البرتغال المجاورين وكونوا تجمعًا واحدًا.

كان الناس في ساو باولو فقراء خلال هذه الفترة المبكرة، ومن ثم نظم كثير منهم مجموعات ليسافروا إلى أنحاء أمريكا الجنوبية الداخلية بحثًا عن الثراء. وكان أعضاء هذه المجموعات يعرفون باسم **بانديرانت**. وكان هؤلاء حتى منتصف القرن السابع عشر الميلادي، يبحثون غالبًا عن الهنود ويقبضون عليهم ويبيعونهم عبيدًا للمستوطنين الآخرين. وأخيرًا تحول البانديرانت إلى البحث عن الذهب والأحجار الكريمة. في سنة ١٦٩٨م اكتشفوا الذهب شمال شرقي ساو باولو. لكن التكالب على الذهب الذي أعقب هذا الاكتشاف أسفر عن ثروة يسيرة. وقد جلبت تجارة البقر وزراعة قصب السكر ثراء لبعض البوليستاس. وبحلول القرن التاسع عشر الميلادي كانت ساو باولو مركزًا تجاريًا وإداريًا يضم أكثر من ٢٠,٠٠٠ نسمة.

وفي عام ١٨٢٢م، أعلن الأمير ريجنت بيدرو البرتغالي استقلال البرازيل، حينما كان في زيارة لساو

باولو. امتدت زراعة البن إلى المنطقة المجاورة لساو باولو في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، وسرعان ما أصبحت ساو باولو مركز البرازيل التجاري لصناعة البن. شجعت الحكومة الهجرة إلى ساو باولو فتدفق الأجانب إلى المنطقة .بدأ نمو ساو باولو الصناعي في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي عندما تم استثمار فائض العائد من البن على المصانع الجديدة بالمدينة. وفي سنة ١٨٩١م أصبحت مدينة ساو باولو عاصمة ولاية ساو باولو. وازداد عدد سكان المدينة من حوالي ٢٥,٠٠٠ نسمة في سبعينيات القرن التاسع عشر الميلادي إلى حوالي ٢٤٠,٠٠٠ نسمة في القرن العشرين.

وطوال سنوات القرن العشرين، أدت ساو باولو دورًا مهمًا في السياسة البرازيلية. وفي سنة ١٩٣٢م كانت المدينة قاعدة لانتفاضة غير ناجحة ضد الرئيس جيتوليو فارجاس. ومن عام ١٩٦٨م إلى عام ١٩٧٠م، قامت بساو باولو انتفاضات طلابية وثورة عصابات ضد الحكم العسكري. ازداد عدد سكان ساو باولو بسرعة خلال القرن العشرين. وفي أوائل التسعينيات من القرن العشرين الميلادي بلغ عدد السكان أكثر من سبعة ملايين نسمة، وأدى هذا النمو السريع إلى زيادة مشاكل المدينة سوءًا. وخلال السبعينيات من القرن العشرين الميلادي بدأت المدينة والولاية والحكومة في اتخاذ قرار لاحتواء نمو ساو باولو السكاني. وكخطوة أولى شجعت الحكومات المتعاقبة التطور الصناعي في أماكن أخرى غير ساو باولو.

انظر: **البرازيل**.

**ساو تومي** العاصمة وأكبر مدن ساو تومي وبرنسيب، وهي جزيرة في غربي إفريقيا. تقع المدينة على الساحل الشمالي الشرقي لجزيرة ساو تومي. ويبلغ عدد سكانها ٣٤,٩٩٧ نسمة.

وتُعتَبَر ساو تومي مركزًا للتجارة والشحن للمنتجات الزراعية والحيوانية لساو تومي وبرنسيب، ويوجد بالبلاد ميناءٌ جوي. وصل البرتغاليون إلى جزيرة ساو تومي في عام ١٤٧٠م، وأقيمت المدينة حوالي عام ١٥٠٠م.

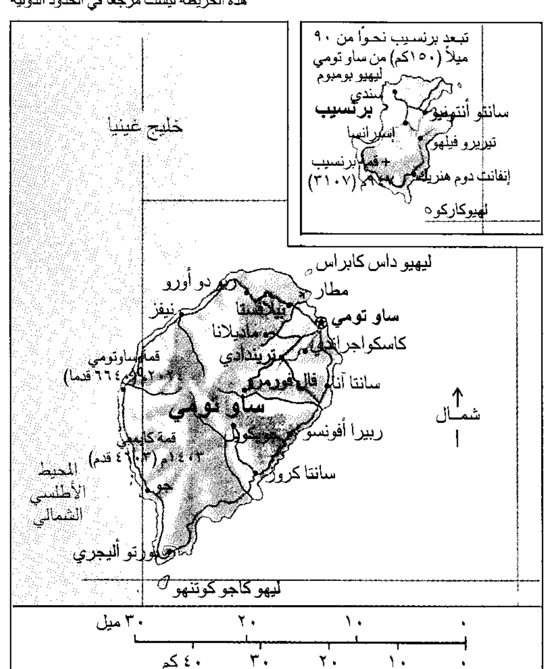
**ساو تومي و برنسيب** بلد إفريقي يتألف من جزيرتين رئيسيتين إضافة إلى العديد من الجزر الصغيرة. والجزيرتان الرئيسيتان هما جزيرة ساو تومي وجزيرة برنسيب، ويأتي اسم هذا البلد من اسم هاتين الجزيرتين. وتقع جزر هذا البلد في خليج غينيا، على مسافة ٢٩٠كم إلى الغرب من ليبرفيل، في الجابون داخل أراضي القارة الإفريقية.

تبلغ المساحة الكلية لساو تومي وبرنسيب ٩٦٤كم٢. ومساحة جزيرة ساو تومي أكبر بكثير من مساحة جزيرة برنسيب. وتشكل مساحة ساو تومي حوالي ٨٥٪ من مساحة البلاد ويسكن بها حوالي ٩٥٪ من مجمل السكان. قدر عدد سكان ساو تومي وبرنسيب بحوالي ١٣٦,٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٦م، يعيش ٦٢٪ منهم في المناطق الريفية بينما يعيش ٣٨٪ منهم في المدن. وهناك حوالي ١٣٧ نسمة في الكيلومتر المربع الواحد. ويسكن نحو ثلاثة أخماس سكّان ساو تومي في المناطق الريفية ويعملون في الزراعة. وتُعدّ مدينة ساو تومي الواقعة على جزيرة ساو تومي، عاصمة البلاد وأكبر مدنها. كما تُعدّ هذه المدينة مركزًا تجاريًا ومركز شحن لمنتجات البلاد الزراعية، ويبلغ عدد سكانها ٣٥ ألف نسمة. وقد حصلت ساو تومي وبرنسيب على استقلالها عام ١٩٧٥م، حيث كان يحكمها البرتغاليون منذ أواخر القرن الخامس عشر الميلادي، وإلى أن نالت استقلالها. وأصبحت منذ أوائل القرن السادس عشر الميلادي مركزًا مزدهرًا لتجارة الرقيق.

**ساو تومي وبرنسيب**



هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية





**ساو تومي وبرنسيب.** تعكس المباني في هذه الصورة شكل الفن المعماري البرتغالي في ساو تومي وبرنسيب حيث أسطح المنازل من القرميد، والجدران سميكة لتتناسب مع حرارة المناخ الاستوائي.

**نظام الحكم.** تعتبر ساو تومي وبرنسيب بلدًا جمهوريًا ينتخب الناس الجمعية الوطنية وتختار الجمعية الوطنية بدورها رئيسًا للدولة. ويعين رئيس الجمهورية رئيس الوزراء وأعضاء الحكومة لمساعدته في حكم البلاد.

**السكان.** حوالي ٧٠٪ من سكان ساو تومي وبرنسيب خليط من الأفارقة السود والأوروبيين. ويُطْلَق عليهم أحيانًا اسم **الكريوليين**، وهم السكان الأصليون لهذه الجزر. وتشكل الفئات الأخرى القادمة من الرأس الأخضر ومن أواسط القارة الأفريقية أكبر المجموعات العرقية في البلاد. ويشكل الأوروبيون نسبة صغيرة من السكان.

يمتلك بعض الكريوليين المزارع الصغيرة، ويدير كثير منهم الأعمال التجارية الصغيرة، كما يعملون في أطقم صيد الأسماك. ويمتلك الأوروبيون بعض المزارع في حين يدير بعضهم الآخر أعمالاً تتطلب مهارات فنية وإدارية. ويعمل الأفارقة القادمون من منطقة الرأس الأخضر ومن مناطق أخرى في قلب القارة الإفريقية في أعمال يحصلون منها على أجور بسيطة.

تُعد البرتغالية اللغة الأكثر استعمالاً في ساو تومي وبرنسيب، ويتحدث كثير من الكريوليين لهجة برتغالية كانت مستخدمة قبل مئات السنين. وقد اعتنق الأوروبيون والكريوليون هناك الديانة النصرانية، وعلى وجه التحديد الرومانية الكاثوليكية. أما الأفارقة من جزر الرأس الأخضر والمناطق الوسطى فيتحدثون بلغة المناطق التي قدموا منها، كما يدينون بدياناتها.

ويفرض القانون على الأطفال في جزيرتي ساو تومي وبرنسيب أن يواصلوا تعليمهم حتى المرحلة الإعدادية. إلا أن العديد منهم لا يفعلون ذلك، وقليلون منهم يُكملون الدراسة في المدارس الثانوية.

**السَّطح والمناخ.** تُعدُّجزيرتا ساو تومي وبرنسيب جزءًا من سلسلة براكين خامدة. يرتفع الجزء الغربي من جزيرة ساو تومي بشكل ملحوظ عن سطح البحر، كما تنمو الغابات بالقرب من شاطئها. وترتفع في المناطق الداخلية من البلاد مجموعات من الصخور البازلتية إلى علو شاهق، وتطل على الجزء الأوسط من الجزيرة. ومن ثم تنحدر

الأرض تدريجيًا من وسط البلاد باتجاه الشاطئ الشرقي حيث شكَّل الرماد البركاني رواسب عميقة من التربة الخصبة. وتتمتع جزيرة برنسيب أيضًا بوضع جغرافي مماثل.

تقع جزيرتا ساو تومي وبرنسيب إلى الشمال قليلاً من خط الاستواء. وتتعرض البلاد لمناخ حار ورطب يدوم من سبتمبر وحتى مايو. ويكون الطقس بين شهري يونيو وأغسطس حارًا وجافًا. وتختلف معدلات درجة الحرارة السنوية من ٢٥°م في المناطق المنخفضة لتصل إلى حوالي ١٨°م في المناطق المرتفعة. ويبلغ معدل سقوط الأمطار السنوي حوالي ٤١سم.

**الاقتصاد.** يرتكز الاقتصاد في ساو تومي وبرنسيب على الزراعة، إلا أن صيد الأسماك يشكل أيضًا جانبًا مهمًا. ولا تعتمد البلاد على التصنيع وأعمال المناجم إلا قليلاً. بينما تعتمد بدرجة كبيرة على استيراد المعدات الصناعية والأطعمة. وتُعدُّ أنجولا وألمانيا والبرتغال وأسبانيا الدول الموردة الأساسية لهذه المواد.

تسيطر الشركات الزراعية على نحو ٩٠٪ من أراضي البلاد الصالحة للزراعة، وتدير هذه الشركات مزارع تجارية كبيرة. ويتقاسم أصحاب المزارع الصغيرة وعددهم حوالي ١١,٠٠٠ مزارع العشرة بالمائة الباقية من هذه الأراضي. ويُعتبر الموز والكاكاو وجوز الهند والبن من المنتجات الرئيسية؛ إضافة إلى المواشي ولب جوز الهند المجفف. ومن أهم صادرات المنتجات الزراعية ثمار الكاكاو.

يبلغ طول الطرق المعبدة في كل من ساو تومي وبرنسيب حوالي ٢٩٠كم، وتربط هذه الطرق كافة مدن ساو تومي تقريبًا. ويقع مطار البلاد بالقرب من مدينة ساو تومي.

**نبذة تاريخية.** اكتشف البرتغاليون عام ١٤٧٠م، جزيرتي ساو تومي وبرنسيب، وذلك خلال فترة الاكتشافات البرتغالية، حيث كانت تلك الجزر خالية من السكان.

وفي حوالي عام ١٤٨٥م، بدأ البرتغاليون في إرسال السُّجناء المنفيِّين المحكوم عليهم، والمبعدين والمستوطنين إلى تلك الجزر. وقد حاول هؤلاء إنتاج السكر الذي كانت أوروبا في حاجة ماسة إليه، ونظرًا لأن زراعة قصب السكر تتطلب جهدًا عضليًا كبيرًا ولم تكن القوة البشرية العاملة اللازمة لإنتاج محاصيل كبيرة منه متوافرة، لذا جلب البرتغاليون الرجال من إفريقيا للعمل في زراعة قصب السكر باعتبارهم عبيداً. وسرعان ما اشتهرت وعُرفت هذه الجزر في كافة أنحاء العالم على أنها من أولى مناطق إنتاج السُّكَّر في العالم.

في أواسط القرن السادس عشر الميلادي ثار كثير من المستعبدين ضد أصحاب مزارع السكَّر، الأمر الذي أدى إلى هجر العديد من أصحاب المزارع حقولهم وتردَّى إنتاج السكر هناك. وكانت أغلب الدول، في تلك الفترة، قد انخرطت في تجارة الرقيق في القارة الإفريقية، وأصبحت ساو تومي مركزًا رئيسيًا لتلك التجارة، وكان المستعبدون القادمون من وسط القارة الإفريقية يُرسلَون إلى ساو تومي، ومن ثم يُنقلون بالسفن إلى أمريكا وإلى أماكن أخرى.

حكم الفرنسيون والهولنديون ساو تومي خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين، إلا أن البرتغاليين استعادوا سيطرتهم على تلك الجزيرة. وبدأ البرتغاليون في بداية القرن التاسع عشر بزراعة البن والكاكاو في هاتين الجزيرتين، واستعانوا بالعبيد الأفارقة لزراعة هذه المحاصيل.

أوقفت البرتغال وكذلك العديد من الدول الأخرى في نفس هذه الفترة تجارة الرقيق، إلا أن البرتغاليين استمروا في جلب الأفارقة من وسط القارة السوداء إلى ساو تومي وكذلك إلى برنسيب. ولكن هذه المرة تم ذلك بموجب عقود عمل. وكانوا يُعاملون هؤلاء الأفارقة بوحشية وقسوة، مما أدى إلى ثورة هؤلاء العمال من حين إلى آخر، وغالبًا ما كانت تبوء ثوراتهم بالفشل. واستمرت هذه الثورات خلال القرن التاسع عشر والقرن العشرين الميلاديين.

قتلت القوات البرتغالية عام ١٩٥٣م، خلال إحدى الاحتجاجات التي قام بها العمال الإفريقيون، المئات منهم وأُطلق على هذه الحادثة اسم **مجزرة باتيبا**.

في منتصف القرن العشرين الميلادي، بدأ سكان ساوتومي وبرنسيب في المطالبة بإنهاء الحكم البرتغالي لبلادهم. وحصلت الجزر على استقلالها في ١٢ يوليو عام ١٩٧٥م. وحافظ قادة تلك البلاد منذ ذلك الحين على روابط متينة مع البرتغال. وحصلت ساو تومي وبرنسيب على قروض من البرتغال لبناء مطار وإنشاء بعض الطرق.

انظر أيضًا: **ساوتومي**.

**ساو فرانسيسكو، نهر.** يقع نهر ساو فرانسيسكو في شرقي البرازيل، ويطلق عليه أيضًا اسم نهر سان فرانسيسكو، أو ريو ساو فرانسيسكو. وينبع هذا النهر من ولاية ميناس جيريس، ويجري في اتِّجاه الشمال الشرقي ليكوِّن حدودًا بين ولايتي باهيا وبيرنامبوكو، ومن ثمّ يتّجه إلى الجنوب الشرقي ويصبّ في المحيط الأطلسي بطول ٣,١٩٩كم من منبعه. ويمرّ بجبال ولاية ميناس جيريس، وتتساقط مياهه في شلالات وجنادل، ثم يكوِّن مجرى عريضًا صالحًا للملاحة بطول ١,٤٠٠كم.

ويعود النهر ليجري بثبات وقوّة في مجراه لمسافة ٣٢٠كم قبل أن يصبّ في المحيط الأطلسي.

**ساو ميغيل، جزيرة.** جزيرة ساو ميغيل أكبر جزيرة في الآزور في المحيط الأطلسي، وتبلغ مساحتها ٦٦١كم٢، وسكانها حوالي ١٣١,٠٠٠ نسمة. وبونتاديلجادا المدينة الرئيسية.

وتنتج الجزيرة الحبوب، والفواكه، والبطاطس، والتّبغ.

**ساوثْ إند أن سي** منطقة إدارة محلية في جنوب شرقي مقاطعة إسِكْس بإنجلترا. عدد سكانها ١٥٣,٧٠٠ نسمة. وهي منتجع ساحلي شهير.

تقع على مقربة من الضفة الشمالية لمصب نهر التايمز ٥٦كم شرق لندن. ويبلغ طول رصيف المدينة الساحلي ٢كم وهو الأكبر من نوعه في العالم. أما مطارها فدائم الحركة. انظر: **إسِكْس.**

**ساوث ريبل** منطقة إدارة محلية في إقليم لانكشاير بإنجلترا. تمتد جنوبي نهر ريبل الذي أخذت اسمها منه. عدد سكانها ٩٩,٨٠٠ نسمة. ومن مدنها الرئيسية: بامبربريدج، وليلاَنْد المركز الإداري للمنطقة، وبنويرثام.

أهم صناعاتها: الصّناعات الهندسية، وصناعة المركبات التجارية، والدهانات، والمنتجات المطّاطية. وفي ريفها بيوت زراعية محمية، وبساتين تزرع ما يحتاجه السوق، ومزارع مختلطة.

انظر أيضًا: **لانكشاير.**

**ساوث وايت** منطقة ذات حكم محلي في جزيرة وايت بإنجلترا، تُدار من نيوبورت الواقعة في منطقة مدينا المجاورة. ومن أهم مدنها: شانكلين، سانداون، فنتنور. السياحة هي الصناعة السائدة، كما ينتج العمال هناك المنتجات البلاستيكية، والقوارب المصنوعة من الألياف الزجاجية، والطائرات الخفيفة. ويوجد مطار في بلدة بمبْردج. عدد سكانها ٥٦,٤٠٠ نسمة

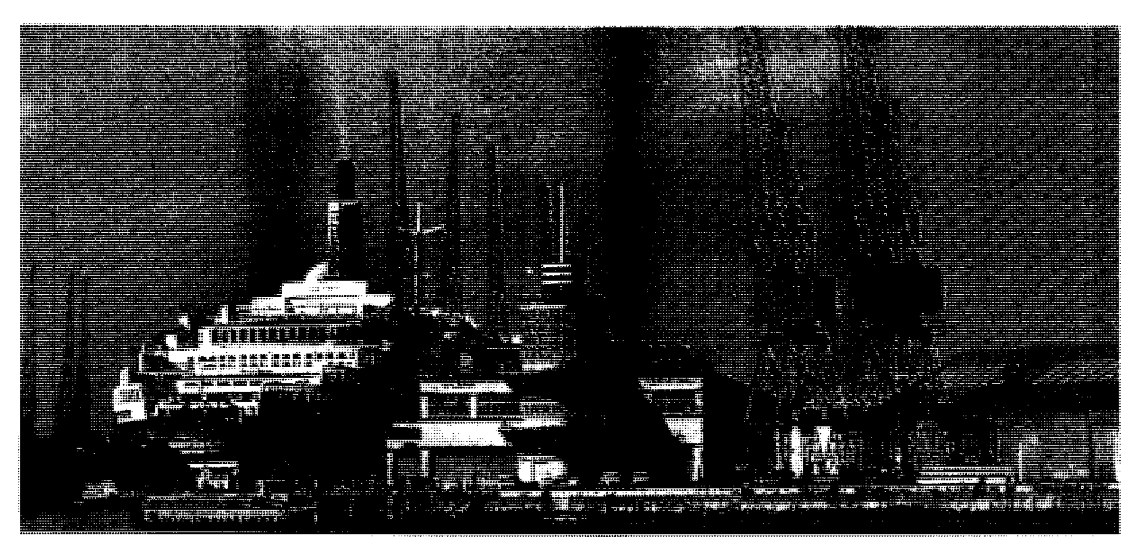
انظر أيضًا: **وايت، جزيرة.**

**سَاوثامْبتون** مدينة وميناء رئيسي في هامبشاير بإنجلترا. تقع عندمصب نهر تست في القناة الإنجليزية وهي أكبر مدن منطقة ساوثامبتون. يبلغ عدد سكانها ١٩٤,٤٠٠ نسمة. وتنتشر أحواض السفن على طول سواحلها. وهي مركز لشحن البضائع، وللسفر بحرًا بين إنجلترا وقارة أوروبا. من الأنشطة الأخرى فيها: بناء وإصلاح السفن، وصناعات الهندسة الكهربائية، وإنتاج قطع غيار السيارات، وتصنيع التبغ. من معالم ساوثامبتون عدد من مباني العصور الوسطى والبَارْجيت، وهو جزء من سور كان يحيط بالمدينة في العصور الوسطى.

وقد أقام الرومان ساوثامبتون بعد غزوهم لبريطانيا في الأربعينيات من القرن الأول الميلادي. وأصبحت بعد ذلك ميناءً رئيسيًا في العصور الوسطى. وفي عام ١٤١٥م، قام الملك هنري الخامس بتجميع جيشه في ساوثامبتون قبل العبور إلى فرنسا لخوض معركة أجِينكُور.



**سالز بري هول** مبنى قديم في ساوث ريبل بإنجلترا، شُيِّد عام ١٣٢٥م وتتخذه هيئة الحماية القومية مقرًا لها.



**ساوثامبتون** من أهم الموانئ في بريطانيا، ومركز صناعة بناء السفن. في الصورة، تبدو عابرة المحيطات **كوين إليزابيث الثانية** راسية في ساوثامبتون للإصلاح.

من تلك المدينة بدأت السفينة **مايْفلاوَر** رحلتها حاملة المهاجرين إلى أمريكا الشمالية عام ١٦٢٠م.

**ساوثوارك** مدينة تقع في منطقة لندن الكبرى وتتمتّع بإدارة محلية. وتتألف من بيرموندسي، وكامبرويل، وساوثوارك. تقع المدينة على الضفة الجنوبية لنهر التايمز. ويضم القسم الشمالي منها أحواض سري التجارية، وبها عدد من الصناعات الخفيفة، أما جنوبيها فهو منطقة سكنية. عدد سكانها ١٩٦,٥٠٠ نسمة.

**ساوثول، إيفان** (١٩٢١م- ). كاتب أسترالي حقق شهرة عالمية من خلال كتبه للأطفال. حاز جائزة كتاب الطفل للأعوام ١٩٦٦، ١٩٦٨، ١٩٧١، ١٩٧٦م ووسام كارنيجي عام ١٩٧٢م، والجائزة القومية لكتاب الطفل عام ١٩٨٦م، وجوائز أخرى من أوروبا واليابان وأمريكا. وتلقى وسام أستراليا عام ١٩٨١م، ومن مؤلفاته: **نهاية التلال** (١٩٦٢م)؛ **طريق الرماد** (١٩٦٥م)؛ **إلى السماء الجامحة** (١٩٦٧م)؛ **جحر الثعلب** (١٩٦٧م)؛ **دع البالون ينطلق** (١٩٦٨م)؛ **الخبز والعسل** (١٩٧٠م)؛ **جوش** (١٩٧١م)؛ **فوق القمة** (١٩٧٢م)؛ **ماتْ وجو** (١٩٧٣م)؛ **قم بالطيران غربًا** (١٩٧٤م)؛ **ماذا عن الغد؟** (١٩٧٧م)؛ **الإوزة الذهبية** (١٩٨١م)؛ **عيد الميلاد في الشجرة** (١٩٨٥م)؛ **راتشيل** (١٩٨٦م) وغيرها.

ولد إيفان فرانسيس ساوثول في ملبورن، وكان خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م) قائدًا لطائرة مائية من طراز سندرلاند، ومُنح وسام الطيران المتميّز.

**ساور، كارل أورتْوين** (١٨٨٩ - ١٩٧٥م). جغرافي أمريكي عاش سنوات حافلة بالنشاط العلمي، حتى أنه عند وفاته أطلقت عليه بعض الصحف الأمريكية **عميد الجغرافيين**. نال كارل ساور درجة الدكتوراه سنة ١٩١٥م وأصبح محاضرًا في الجغرافيا بجامعة ميتشيجان، وبقي بها سبع سنوات حتى نال الأستاذية سنة ١٩٢٢م، من أبرز أعماله **مورفولوجية مظاهر الأرض؛ جغرافية أمريكا الجنوبية؛ النباتات المزروعة في أمريكا الجنوبية والوسطى؛ مقدمة في الجغرافيا التاريخية، وإعداد الجغرافي**. على أن كتابته عن مواطن الزراعة وانتشارها أكسبته شهرة فائقة. وقد اهتم ساور بتاريخ الأرض خلال العصور البشرية، وما انتاب البيئة الطبيعية من تغيرات مناخية، وتذبذبات في مستوى مياه البحار. وجدير بالذكر أن معظم أعمال ساور انصبت على الجغرافيا البشرية.

**الساوي، عبد الرحمن**. انظر: **عبد الرحمن الساوي**.

**السايبرنيتية** دراسة الضبط والاتصال في الآلات والحيوانات. كان عالم الرياضيات الأمريكي نوربرت وينر أول من أدخل مصطلح السايبرنيتية ونشره في كتاب له وذلك عام ١٩٤٨م.

وفي هذا الكتاب، وصف وينر التشابه بين الإنسان والآلات؛ فقد لاحظ وينر وآخرون أن الإنسان والآلة يتشابهان في اتسامهما بالمنهجية، والنظام، وبحثهما عن المعلومات واستخدامها. ومن أهم الخصائص المشتركة كما

يقول وينر - استخدام **التغذية الراجعة**. وتنطوي التغذية الراجعة على إعادة المعلومات إلى جهاز لضبط التحكم في السلوك. فعلى سبيل المثال، عندما تكون درجة حرارة الإنسان مرتفعة جداً أو منخفضة جدا، فإن هذه المعلومة تُسترجع إلى الدماغ. ويقوم الدماغ عندئذ بتصحيح درجة الحرارة، وبالمثل يستخدم منظم الحرارة المنزلي (الترموستات) التغذية الراجعة، عندما ينظم عمل الفرن للاحتفاظ بدرجة مُحددة من الحرارة.

دفعت السايبرنيتية قُدما بالمحاولات الرامية إلى اختراع آلات تقلد السلوك البشري، بما في ذلك اتخاذ القرارات، وتحليل المعلومات. وبما أن هذه الآلات لا تقتصر على مجرد العمل الآلي، فإن بعض النظريات تقول إن السايبرنيتية تعتبر ثورة صناعية ثانية. ومنذ أربعينيات القرن العشرين الميلادي أخذت أفكار السايبرنيتية تؤثر في مختلف المجالات العلمية مثل الكيمياء الحيوية وعلوم الحاسوب وعلم النفس.

**سَايْرِكْس، دبّور**. دبور سايركس حشرة كبيرة رنانة تهاجم الصنوبر المشع، والأشجار حاملة المخاريط الأخرى، في تسمانيا وجنوب شرقي أستراليا. تقوم أنثى الدبور، بحفر نقرة في الشجرة، وتضع بيضة فيها. وتفقس دويدات مثل اليرقانة من البيضة وتتغذى بخشب الشجرة. وتهاجم الدبابير الأشجار الميتة، أو الضعيفة فقط. تم جلب الحشرات الطفيلية لإبادة دبور سايركس، في محاولة للتقليل من أعداد هذه الحشرات.

**سايريوس** مرْكب مرافق للأسطول الأول الذي نَقَل الحاكم آرثر فيليب، بِرفقة أفراد البحرية مع سبعمائة مُتهم من إنجلترا، إلى أُستراليا، لتأسيس مستعمرة عقابية، في نيوساوث ويلز. ووصل الأسطول الأول إلى خليج سيدني في بورت جاكسون، في ٢٦ يناير ١٧٨٨م.

انتقل سايريوس إلى كيب تاون، في أكتوبر من ذلك العام للتزوّد بالمؤن. ورجع إلى بورت جاكسون، في مايو ١٧٨٩م. ثمَّ أبحر إلى جزيرة نورفوك، حيث تحطّم على الحَيْد البحري. وتقف مرساة سايريوس، الآن في ميدان ماكووري في سيدني، شاهداً على ذلك الحدث.

سايريوس مَرْكب ذو حمولة تصل إلى حوالي ٥٢٠ طنًا متريًا. وطاقم يتكون من ١٦٠ رجلاً وكان قد بني للأغراض التجارية في جزر الهند الشرقية عام ١٧٨١م، واشترته الأميرالية البريطانية.

**سايغون**. انظر: **فيتنام** (انتصار الشيوعية وتوحيد فيتنام)؛ **هوشي منه، مدينة**.

**سايْكس ـ بيكو، معاهدة**. عُقدت معاهدة سايكس ـ بيكو بين بريطانيا وفرنسا لاقتسام المشرق العربي بينهما خلال الحرب العالمية الأولى. فقد توصّلت الدولتان الحليفتان إلى هذه المعاهدة في ١٦ مايو ١٩١٦م نتيجة محادثات سرّية دارت بين ممثل بريطانيا السير مارك سايْكس، وممثل فرنسا المسيو جورج بيكو، اللذين عرضا نتائج محادثاتهما السرّية على روسيا القيصرية، فوافقت عليها في مقابل اتفاق تعترف فيه بريطانيا وفرنسا بحقها في ضم مناطق معينة من آسيا الصغرى بعد الحرب. وقد عُقدت هذه الاتفاقية بين بريطانيا وفرنسا في الوقت الذي قطعت بريطانيا فيه للأقطار العربية عهوداً بالاستقلال لقاء قيام الشعوب العربية بمساندتها والوقوف إلى جانبها في الحرب العالمية الأولى، وأيضًا في الوقت الذي تبودلت فيه مراسلات الشريف حسين ـ مكماهون التي أدت إلى اتفاقية أخرى تعهدت فيها بريطانيا للعرب بمساندة استقلالهم بعد انتهاء الحرب وهزيمة تركيا.

وبموجب معاهدة سايْكس ـ بيكو، قسَّمت بريطانيا وفرنسا المشرق العربي ـ باستثناء شبه الجزيرة العربية ـ إلى خمس مناطق هي: السواحل اللبنانية والسورية وهذه أُعطيت لفرنسا، والعراق أُعطي لبريطانيا. وبالنسبة لفلسطين فقد اتُّفق على إنشاء إدارة دولية فيها، لكن ثبت أن التدويل كان مجرد خطوة أولى تبعتها خطوة وعد بلفور ثم الانتداب البريطاني فيما بعد. أما المنطقتان الرابعة والخامسة، فقد اتفقت بريطانيا وفرنسا على الاعتراف بدولة أو حلف دول عربية مستقلة برئاسة رئيس عربي فيهما على أن يكون لفرنسا في إحدى المنطقتين (المنطقة الداخلية السورية) حق الأولوية في المشاريع والقروض المحلية والانفراد بتقديم المستشارين والموظفين. وكذلك الأمر بالنسبة لبريطانيا في المنطقة الداخلية العراقية.

والجدير بالذكر أن هذه المعاهدة ظلّت سراً لا يدري به العرب، إلى أن نشرتها الحكومة السوفييتية (سابقا). وسارعت بريطانيا عندئذ إلى طمأنة العرب إلى أن المعاهدة أصبحت ملغاة بعد انسحاب روسيا من الحرب وانضمام العرب إلى جانب الحلفاء.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**


| | | |
|---|---|---|
| الحرب العالمية الأولى | الصهيونية | فلسطين، تاريخ |
| السعدي، الشيخ فرحان | عبدالله بن الحسين | فلسطين المحتلة |
| الشرق الأوسط | العرب | وعد بلفور |
| الشريف حسين | الضفة الغربية | |


**سَايْمـونْ، بُول** (١٩٤٢م- ). مُغَنٍّ أمريكي، وكاتب أغانٍ وعازف جيتار، كوَّن مع صديق طفولته آرت

جارفنكل معظم مجموعات رقصات الروك الشعبية في الستينيات من القرن العشرين. وبدأ سَايْمون أوّل عمل منفرد له في السبعينيات.

أعلن كل من سايْمون وجارْفَنْكل نفسيهما في توم وجيري وفي عام ١٩٥٧م قاما بتسجيل ملاحظات ساخرة صغيرة بعنوان **يافتاة المدرسة** حين كانا تلميذين في المدرسة الثانوية. وأحدث سايْمون وجارفنكل تقدمهما المفاجئ في عام ١٩٦٥م بنجاحهما في تعديل رقصة الرُّوك الشعبية لأغنيتهما **أصوات الصمت**. وكتب سَايْمون أغلب مواد هذه الأغاني التي تشتمل على الملاحظات الساخرة في **السيدة روبنس** (١٩٦٨م)؛ **وجسر فوق مياه مضطربة** (١٩٧٠م). انفصل سايمون عن جارفنكل عام ١٩٧٠م وحقّق سايمون نجاحه الكبير في الأداء المنفرد في السبعينيات عندما سجل أسطوانته باسم **مازال مخبولاً بعد كل هذه السنوات** (١٩٧٥م) وكتب ومثل في فيلم **الفرسْ الأنيق الأوحد**، كما كوَّن المدْرج الصوتي، ذلك الجزء من الفيلم السينمائي الحامل للتسجيل الصوتي. واتحد مع جارفنكل مرة أخرى عام ١٩٨١م لإقامة حفلة موسيقية في الحديقة المركزية لمدينة نيويورك. وقد تم تسجيل تلك الحفلة الموسيقية في أسطوانة شجعتهما على مواصلة السير معًا حتى عام ١٩٨٦م وأطلق على الأسطوانة ـ التي صفق لها الناس كثيرًا وهتفوا لها ـ اسم **أرض الرّحمة**، وقد ألفها بالتعاون مع موسيقيين سُود من جنوب إفريقيا. ولد سَايْمون بنيوآرك بولاية نيوجيرسي.

**سايمون، نيل** (١٩٢٧م- ). كاتب مسرحي أمريكي، اختص بتأليفه للملهاة الساخرة والمسرحيات الموسيقية التي جعلته أكثر كتَّاب المسرح التجاري نجاحًا في تاريخ المسرح الأمريكي.

وُلد مارفن نيل سايمون في مدينة نيويورك. وكانت مسرحياته الأولى خفيفة مليئة بالمزاح والهزل الكوميدي، تبدأ بـ **تقدم وانْفخ بوقك** (١٩٦١م). وركز في مسرحيته **حافي القدمين في الميدان** (١٩٦٣م) على تجاربه الشخصية كشخص متزوج حديثًا في شقة بنيويورك. وفي مسرحية **الزوجان الغريبان** (١٩٦٥م)، اكتشف سايمون الكثير من الموضوعات الجادة حول العلاقات الشخصية. وتهتم هذه الرواية برجلين انفصلا عن زوجتيهما. وأقام الرجلان في البيت معًا، ولكنهما قاما بتكرار الأخطاء ذاتها التي دمرت زواجهما. وفي رواية **نهاية المحبين متقدي العاطفة** (١٩٦٩م)، أوضح سايمون مغامرات زوج في وسط العمر يعتقد أن المجتمع قد شهد ثورة جنسية مرت به جانبًا أو تجاوزته. وفي رواية السيدة **كعكة الزنجبيل** (١٩٧٠م)، أوضح المشكلات الشخصية للمعمَّرين بالنسبة لفنان سكّير سابق. أما في رواية **سجين الشارع الآخر** (١٩٧١م)، فيحاول الزوجان مسايرة مشاكل الحياة في مدينة أمريكية كبيرة. وتعد رواية **الفصل الثاني** (١٩٧٧م) دراما هزلية لسيرة ذاتية جزئية لكاتب تزوج للمرة الثانية بعد وفاة زوجته الأولى. وتعد روايات **مذكرات ساحل برايتون** (١٩٨٣م)؛ **وكآبة بايلوكسي** (١٩٨٥م)؛ **وحد الشارع العريض** (١٩٨٦م) سيرًا ذاتية في شكل مأس هزلية عن تجارب كاتب مسرحي مراهق شاب، كما أن **مجموعة بلازا** (١٩٦٨م) و **مجموعة كاليفورنيا** (١٩٧٦م) تعد مجموعات لروايات من فصل واحد عن الحب والزواج. وتشتمل المسرحيات الهزلية الأخرى على: **فتاة النجمة المتلألئة** (١٩٦٦م) **حبيبا الشمس المشرقة** (١٩٧٢م)؛ **الإشاعات** (١٩٨٦م).

كتب سايمون قصصًا لأربع مسرحيات هزلية موسيقية هي: **الصغير أنا** (١٩٦٢م)؛ **الإحسان المحبوب** (١٩٦٦م)؛ **الوعود الوعود** (١٩٦٨م) وأخيرًا: **إنهم يعزفون أغنيتنا** (١٩٧٩م). وقد قام سايمون بإعداد العديد من رواياته للسينما بالإضافة إلى أنه كتب النصوص الأصلية لأفلام مثل: **بعيدًا عن أهالي البلدة** (١٩٧٠م)؛ **الطفل الحزين** (١٩٧٢م)؛ **القتل بالموت** (١٩٧٦م)؛ **فتاة الوداع** (١٩٧٧م).

**سَايْمُونزتاون** مدينة وقاعدة بحرية على خليج سَايْمون بالقرب من كيب تاون بجنوب إفريقيا. تقع المدينة التي يبلغ عدد سكانها ٥,١٣٠ نسمة على الساحل الشرقي لشبه جزيرة الكَابْ، على بعد حوالَي ٤٠كم جنوب كيب تاون.

يُوجد بالمدينة ٢١ مبنى تعود لأكثر من ١٥٠ سنة. ويقع معظمها في **المِيْل التاريخي**، في شارع سان جورج. وتُعَد دار الأميرالية من أقدم المباني ويرجع تاريخها إلى عام ١٨١٤م. كما أن المرفأ، يُعتبر قاعدة لمراكب الصيد واليخوت الخاصة. كما تُعد السياحة صناعة رئيسية.

سُمِّيت سايمونزتاون، على اسم الحاكم سَايْمُون فَانْدَرْسْتِلْ، حاكم وقائد مستعمرة الكَابْ من ١٦٩١م إلى عام ١٦٩٩م. وفي عام ١٨١٤م، أصبحت مركزًا للقوات البحرية الملكية البريطانية، وقاعدة للأسطول البريطاني في جنوب الأطلسي. وفي عام ١٩٥٧م، سلمت بريطانيا سايمونزتاون، لجنوب إفريقيا لتكون مركزًا لقواتها البحرية.

**سايْنُن فالي** مقاطعة في منطقة مدْ جلامورجان بإقليم ويلز. عدد سكانها ٦٣,٦٠٠ نسمة. تقع شمالي كاردف، وتوجد بها مدينة أبردير وأبرشية بندرين ورايجوس، كما

يوجد بالمقاطعة وادي نهر ساينن ووادي كلايداك. وهناك مناجم للفحم الحجري قرب جبال آش وأبرساينن، أما هرواون وسومباتش فهما مركزان للصناعات الخفيفة. ويضم الإقليم حديقة بركون بيكونز القومية وحديقة أبردير الريفية. كما يضم وادي كلايداك منطقة جذابة من الغابات، كما تمارس نشاطات رياضية في أبردير وأبرساينن.

انظر أيضًا: **جلامورجان.**

**سبأ، سُوْرَة.** سورة سبأ من سور القرآن الكريم **المكية.** ترتيبها في المصحف الشريف **الرابعة والثلاثون.** عدد آياتها **أربع وخمسون** آية. جاءت تسميتها **سبأ** لأن الله تعالى ذكر فيها قصة سبأ، وهم ملوك اليمن، وقد كان أهلها في نعمة ورخاء، وسرور وهناء، وكانت مساكنهم حدائق وجنات، فلما كفروا النعمة دمّرهم الله بالسيل العرم، وجعلهم عبرة لمن يعتبر.

سورة سبأ من السور المكية، التي اهتمت بموضوع العقيدة الإسلامية، وتناولت أصول الدين، من إثبات الوحدانية، والنبوة والبعث والنشور.

ابتدأت السورة الكريمة بتمجيد الله جلّ وعلا الذي أبدع الخلق، وأحكم شؤون العالم، ودبّر الكون بحكمته، فهو الخالق المبدع الحكيم، الذي لا يغيب عن علمه مثقال ذرة في السموات ولا في الأرض، وهذا من أعظم البراهين على وحدانية رب العالمين. وتحدثت السورة عن قضية مهمة، هي قضية إنكار المشركين للآخرة، وتكذيبهم بالبعث بعد الموت، فأمرت الرسول ﷺ أن يقسم بربه العظيم على وقوع المعاد، بعد فناء الأجساد. وتناولت السورة قصص بعض الرسل عليهم السلام، فذكرت داود وولده سليمان عليهما السلام، وما سخر الله لهما من أنواع النعم. كما تناولت بعض شبهات المشركين حول رسالة خاتم الأنبياء والمرسلين، ففندتها بالحجة، وأقامت الأدلة والبراهين على وجود الله ووحدانيته وصدق رسالة النبي الخاتم ﷺ. وختمت السورة بدعوة المشركين إلى الإيمان بالواحد القهار، الذي بيده تدبير أمور الخلق أجمعين.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم.**

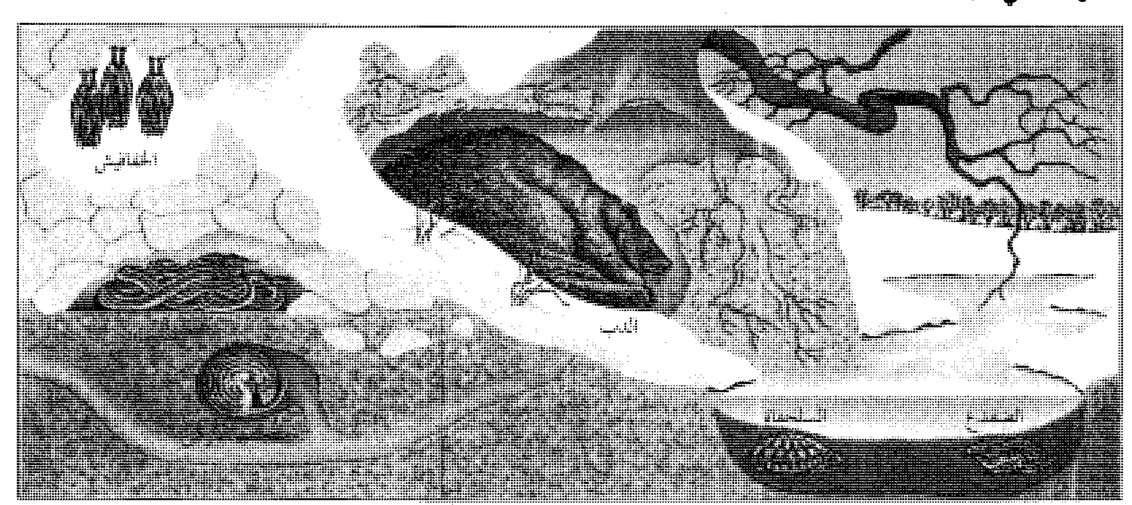
**ابن سَبَأ، عبدالله** (؟ -٤٠هـ، ؟ - ٦٦٠م). عبدالله بن سبأ الهمداني، في بعض الروايات، والحميري في روايات أخرى. كان يهوديًا من أهل صنعاء وكانت أمه حبشية فأطلق عليه ابن السوداء. أسلم في زمن عثمان، وأخذ يتنقل في بلدان المسلمين من قُطر إلى قُطر محاولاً إضلالهم. ومن مذهبه رجعة النبي ﷺ، وكان من الذين يؤلهون عليًا رضي الله عنه. والسبئية أصحاب عبدالله بن سبأ، لهم غلو شديد في علي، ذهب بعضهم مذهب النصارى في المسيح.

على الرغم من قلة المعلومات عنه، فإن كثيرًا من الإخباريين والمؤرخين أشاروا إليه في أدوار تاريخية مختلفة. وقد كثرت الإشارة إليه في الفتنة التي حدثت في عهد عثمان رضي الله عنه وزعموا أنه كان من ورائها.

انظر أيضًا: **عثمان بن عفان.**

**السُبَات** حالة سكون، شبيهة بالنوم، تدخل فيها بعض الحيوانات، أثناء الشتاء. ويُطلق عليه أحيانًا **البيات الشتوي.** وتحمي الحيوانات المُسْبِتَه أنفسها من البرد، وتقلل من حاجتها إلى الطعام. وتكون درجة حرارة جسم الحيوان المسبِت، أقلّ من الدرجة الطبيعية، ونبض قلبه وتنفسه

الحيوانات التي تسبت خلال الشتاء



بطيئين إلى حد كبير. ويحتاج الحيوان في هذه الحالة إلى القليل من الطاقة لكي يبقى على قيد الحياة، ويمكن أن يعيش فقط باستهلاك الدّهن المخزون في جسمه. وبذلك يمكن للحيوانات المسبتة، أن تعيش في برد الشتاء، عندما يكون الطعام نادرًا.

**مسبتات الدم الحار.** تضم بعض الطيور مثل السّمامات، وبعض الثدييات مثل الخفافيش و السناجب والأرانب والقنافد والفئران الجبلية. وتأكل معظم هذه الحيوانات كميات كبيرة من الطعام في الخريف. ويتم اختزان الطعام في أجسام الحيوانات، في صورة دهن، وهو الذي يوفر الطاقة أثناء السُّبات. ولا تنام الطيور والثدييات المسبتة نومًا متصلاً خلال الشتاء. وبدلاً من ذلك تمارس هذه الحيوانات عدة **نوبات** ـ فترات من السُّبات العميق ـ تتناوب مع فترات من اليقظة. وهي قادرة على أن توقظ نفسها من السُّبات، في أي وقت، وقد تستيقظ أيضًا بالدفء، والحرارة. ويختزن القليل من المسبتات الطعام في كهوفها، أو جحورها. وتأكل هذا الطعام بين نوبات السبات.

وتمارس بعض الدببة، فترة السبات خلال الشتاء، وتتسم بالنوم الطويل. ولم يتفق العلماء، على ما إذا كان هذا النوم الشتوي، سباتًا حقيقيًا أم لا. ولا يصنف الكثير من العلماء الدببة على أنها مسبتات، لأن درجة حرارة جسم الدب، تنخفض انخفاضًا طفيفًا خلال السكون. وقد أشاروا أيضًا إلى أن الدببة يمكن إيقاظها بسهولة من نومها الشتوي. ومع ذلك، يعتقد علماء آخرون كثيرون، أن الدببة مسبتات حقيقية، ويبرهنون على ذلك؛ بأن معدل ضربات قلب الدب، ينخفض أثناء النوم الشتوي، إلى أقل من نصف المعدل الطبيعي. ويعتقد هؤلاء العلماء، أن الدببة تكون درجة حرارة أجسامها عالية، عندما تكون ساكنة، لأن أجسامها الكبيرة لا تفقد كثيرًا من الحرارة، كما تفعل الأجسام الصغيرة للمسبتات الأخرى.

**مسبتات الدم البارد.** وهي تضم بعض البرمائيات مثل الضفادع، والضفادع السامة، وبعض الزواحف مثل، السحالي، والثعابين، والسلاحف. وترتفع درجة حرارة هذه الحيوانات وتنخفض مع درجة حرارة البيئة. وعندما يسبب المناخ البارد انخفاض درجة حرارة أجسامها، تدخل الحيوانات في السُّبات. ويمكن إيقاظ البرمائيات والزواحف فقط، من السُّبات، عندما ترتفع درجة حرارة البيئة بدرجة كافية، لبعث الدفء في أجسامها.

**أنواع أخرى من السبات.** تكون بعض أنواع الخفافيش ساكنة في النهار، ونشطة في الليل. وتكون بعض الطيور، مثل الطيور الطنانة، نشطة في النهار، وساكنة في الليل. وتُعرف هذه الأنواع من السكون، **بالسُّبات الشتوي النهاري**.

وتسكن بعض الحيوانات في الصيف، لتحمي أنفسها من الحرارة، والجفاف. ويسمى هذا النوع من السكون باسم **السبات الصيفي**. وتمارس بعض الحشرات **سكونًا كاملاً**، هو فترة من الخمول، ونقص النمو. ويمكن أن يحدث التوقف الكامل في بعض فصول السنة. وإذا صادف، ووقع في الشتاء، فحينئذ قد يسمى سباتًا في بعض الأحيان.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | |
|---|---|
| الحشرة | السبات الصيفي |
| الحية | السلحفاة المائية |
| الخُفاش | الفراشة |
| الدُّب | |

**السُّبات الصيفي** حالة سكون تحدث في حياة بعض الحيوانات أثناء الفترات الحارة الجافة. وتحمي الأنواع التي تَسْبُت صيفًا تقريبًا في الجفاف بنفس الطريقة التي تُحْمَى بها الحيوانات التي تسبُت شتاء من البرد. وعندما يَسبُت حيوان ما صيفًا فإن تنفسه، ونبضات قلبه، وعمليات جسمه الأخرى تتباطأ، وهذا الانخفاض في النشاط يقلل من الحاجة إلى الماء، وبذلك يستطيع الحيوان البقاء على قيد الحياة طوال الفترات الحارة الجافة التي قد يموت فيها لولا ذلك الانخفاض في النشاط.

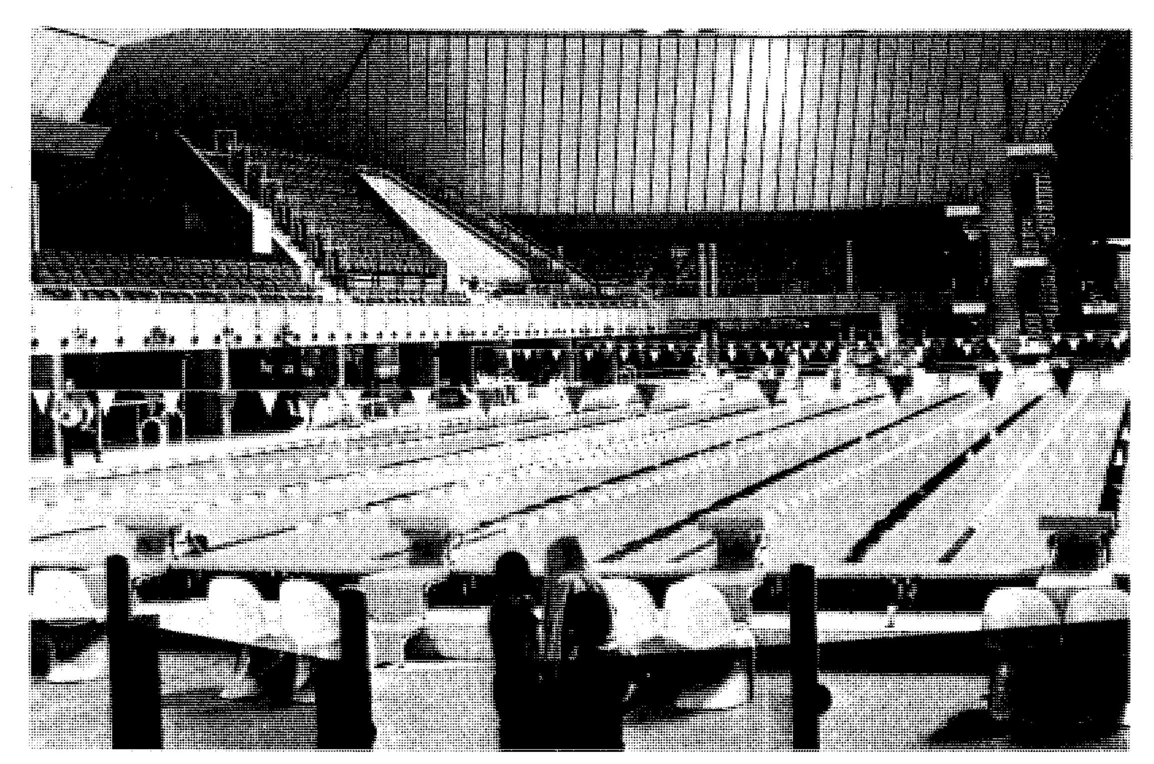
تَسْبُت العديد من أنواع الحيوانات البرمائية والزواحف صيفًا، كما تفعل بعض الحشرات، والحلزونات والأسماك. وتعيش الأسماك التي تَسْبُت صيفًا في البرَك والجداول التي تتبخر أثناء الفصل الجاف. وتكوِّن بعض الحيوانات التي تشمل مختلف أنواع الضفادع والسَّمك الرئوي، والسَّمندلات، شرانق قبل الدخول في السُّبات الصيفي مباشرة. وتساعد الشرنقة على الحيلولة دون فقدان الجلد للماء. ويستيقظ الحيوان من السُّبات الصيفي بعد انتهاء الفصل الجاف، ويخرج من شرنقته.

كثيرًا ما تُعَدُّ السناجب الأرضية والثدييات الأخرى ـ التي تَسْبُت أثناء الصيف ـ من حيوانات السُّبات الصيفي؛ إلا أنه يبدو أن خمولها ليس ناجمًا بطريقة مباشرة عن نقص الماء. وينظر بعض علماء الحيوان إلى أنّ مثل تلك الثدييات من حيوانات السُّبات الشتوي التي تدخل فترة السُّبات في الصيف.

انظر أيضًا: **السُّبات؛ السمك الرئوي.**

**السباجو.** انظر: **قرد الكبوش.**

**السباح الظهري.** انظر: **بق الماء.**



**الصالات الرياضية المغلقة** من المنشآت الرياضية الضخمة في المملكة العربية السعودية وهي تساهم في تحقيق ما تسعى إليه الرئاسة العامة لرعاية الشباب من أجل النهوض بمستوى الشباب الفكري والبدني. وفي الصورة أعلاه، حمام سباحة للمسابقات الدولية أبعاده ٢٥ × ٥٠ مترًا وتستوعب مدرجاته ٢,٥٠٠ متفرج.

# السِّباحة

**السِّباحة** نوع من النشاط الرياضي يتضمن التحرُّك في الماء باستخدام الذراعين والرجلين. والسباحة نمط شائع للترويح، ورياضة عالمية مهمة فضلاً عن كونها تمارين صحية.

يسبح الناس في الأعمار كافة من صغارهم إلى كبارهم بغرض المرح. ففي كل أرجاء العالم يستمتع ملايين البشر بالسباحة في البحيرات والمحيطات والأنهار ويسبح آخرون في أحواض سباحة إما داخلية مغطاة، أو خارجية مكشوفة في الهواء الطلق.

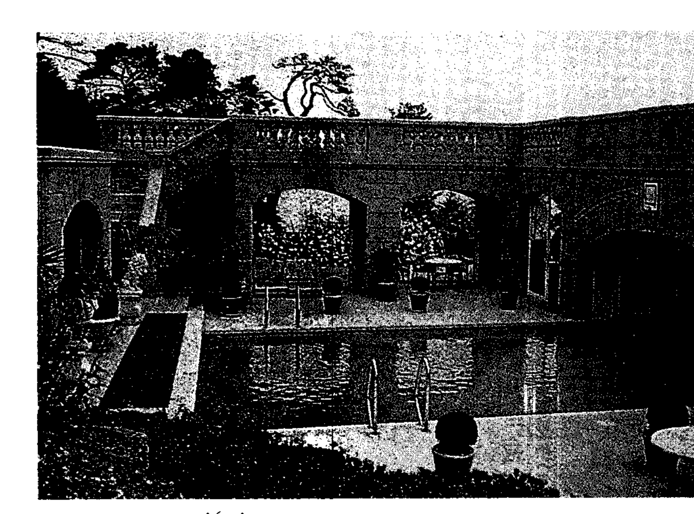
وتؤمِّن آلاف الجمعيات أحواض السباحة لمنسوبيها. كما أن كثيرًا من العائلات لديها أحواض سباحة في حدائق منازلها أو في الأفنية الخلفية.

وخلال القرن العشرين الميلادي، أصبحت السباحة رياضة تنافسية رئيسية؛ حيث يتنافس ألوف السباحين في مهرجانات تنظمها المدارس والكليات ونوادي السباحة. ويشارك أفضل السباحين العالميين في كثير من مناطق العالم في مسابقات السباحة السنوية. وتشكل تلك المسابقات جانبًا مهمًا من دورات الألعاب الأوليمبية الصيفية. وقد حاول كثير من سباحي المسافات الطويلة تحقيق بطولات في عبور القنال الإنجليزي، أو خليج الكوك الواقع بين الجزيرة الشمالية والجزيرة الجنوبية من نيوزيلندا.

ويستمتع السباحون الممتازون بألوان أخرى من الرياضات المائية وتشمل: الغطس من على المِقْفَز، أو من على المنصَّة، وركوب الأمواج، والتزلج على الماء، والإبحار باللوح، وكرة الماء، والغطس العميق بجهاز تنفس، والسباحة المتزامنة.

تخدم القدرة على السباحة الجيدة رياضات مائية أخرى مثل الصيد، وركوب الزوارق حيث تجعلها أكثر أمانًا ومتعة. وفضلاً عن ذلك فإن القدرة على السباحة قد تنقذ حياة شخص إذا ما تعرض للغرق.

والسباحة أحد أفضلِ التمارين الرياضية للمحافظة على اللياقة البدنية، فهي تحسِّن عمل القلب، وتسهم في تنشيط الدورة الدموية، كما تساعد على تقوية العضلات.



**السباحة** من الرياضات المحببة المفيدة، تُهَيَّأُ لها المسابح الداخلية والخارجية. (في الصورة) أحد المسابح الخارجية.

## إجراءات السلامة

تُعد السباحة وركوب الزوارق، والصيد وغيرها من الرياضات المائية من ألوان الترويح الأكثر انتشاراً وشعبية. ومع ذلك فإن كثيراً من الناس تعوزهم المعرفة بمبادئ الأمن المائي أو تجنّب احتمالات التعرض للخطر. ففي كل عام يموت الآلاف غرقًا. وكان بالإمكان تجنّب معظم أحداث الغرق لو عرف كل شخص كيف يسبح، وكان ملتزمًا بالقواعد الأساسية لإجراءات السلامة. ويوضّح العرض التالي القواعد والأساليب الفنية التي قد تنقذ حياة الشخص، أو تساعد على إنقاذ حياة شخص آخر في ظرف طارئ.

يجب أن يتعلم الفرد قبل كل شيء كيف يسبح. وتوجد كثير من المدارس ومراكز الترويح الاجتماعية التي تقدم دروسًا في السباحة، وكثيراً ما تقدم تلك الدروس هيئات متخصّصة.

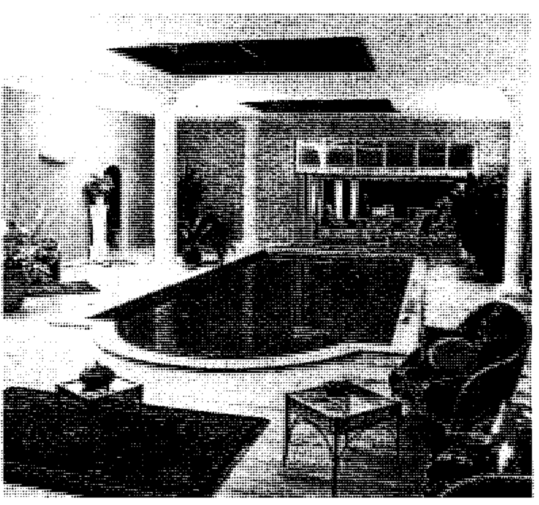
لا تسبح وحدك مطلقًا، بل اسبح دائمًا مع رفيق لك، واحرص على تتبع مكان رفيقك في الماء طوال الوقت. اسبح فقط في الأماكن التي تقع تحت حماية سباحي الإنقاذ المحترفين، ويجب أن تكون منطقة السباحة خالية من العوائق، كما يجب أن يكون الماء نظيفًا صافيًا. وإنه لمن الخطورة أن تسبح في أي مياه دون حماية خارجية سواء في محيط أو نهر أو بحيرة.

يجب أن تكون مياه الغوص عميقة ونظيفة بدرجة تسمح برؤية القاع. وقبل أن تغطس انظر حولك بحثًا عن سباحين آخرين. ويجب أن تحدد منذ البداية خطتك للغوص ودخولك المياه. تجنب الاصطدام بالقاع بتوجيه يديك إلى الأمام.

وسواء أكنت سباحًا مبتدئًا أم ذا خبرة بالسباحة فإن معرفتك **لقفزة النجاة** تساعدك على النجاة من أي حادث، وتخطّي أي أزمة طارئة في الماء. إن قفزة النجاة تمكنك من **الطفو** ووجهك فوق سطح الماء لوقت طويل، مع بذل قدر ضئيل من الطاقة. املأ رئتيك بالهواء واسترخ بجسمك، أنزل ذراعيك ورجليك إلى أسفل ببطء، واخفض ذقنك لأسفل على الصدر، ستجد أن الهواء الذي في رئتيك يثبّت ظهرك فوق سطح الماء. عند حاجتك إلى التنفس، عليك أن تزفر سريعًا عبر الأنف، وأبق وجهك خارج الماء، واستنشق من خلال الفم، عُدْ بعد ذلك إلى وضع الاسترخاء والطفو. ويمكنك رفع فمك لأعلى خارج الماء للتنفس بأن تدفع يديك إلى أسفل، أو تضمّ رجليك معًا في رفق.

ويجب قصر محاولات الإنقاذ على سباحي الإنقاذ المدربين. ومع ذلك فإنك تستطيع إنقاذ حياة سباح تعرض لمأزق حتى لو لم تكن سباحًا، فمثلاً: إذا كان الشخص قريبًا منك، فيمكنك أن تمدّ إليه لوحًا خشبيًا، أو عمودًا، أو قميصًا أو منشفة أو أي شيء آخر من هذا القبيل ثم تسحب السبّاح إلى موقع الأمان. وهنا ينبغي أن تثبّت من وضْعك راقدًا، أو احتفظ بجسمك منخفضًا لكي تتجنب سحبك داخل الماء. أما إذا كان السباح بعيدًا، فيمكنك أن تقذف إليه حزام الأمان أو سترة النجاة أو لوحًا خشبيًا، أو أي شيء آخر يطفو ويعين السباح على النجاة.

وتشتد الحاجة إلى الكثير من سباحي الإنقاذ الذين يتلقون تدريبات سنوية لحراسة أحواض السباحة، والمخيمات الشاطئية ومناطق وجود المياه.



**المَسْبَح** من العناصر التي توفر نشاطًا ترفيهيًا مميزًا لأفراد العائلة أو الأصدقاء. في الصورة أعلاه مسبح مغطّى في أحد المنازل.

## الرفسات والضربات في السباحة

يحرك السبَّاحون أرجلهم وأقدامهم وأذرعهم وأيديهم بطرق معينة لكي يدفعوا أنفسهم عبر الماء بسهولة وسرعة. ويُطلَق على حركات الأرجل والأقدام **رفسات** وتتحد هذه الحركات مع حركات الذراعين واليدين المعروفة باسم **ضربات**.

**الرفسات الأساسية**. يستخدم السباحون أربعة أنواع من الرفسات وهي: ١- رفسة الرفرفة. ٢- رفسة سباحة الصدر. ٣- رفسة الدلفين. ٤- رفسة المقص.

تستخدم هذه الرفسات في عمل واحدة أو أكثر من الضربات كما يلي:

رفسة **الرَّفْرفة**. هي الأكثر انتشارًا والأسهل على السباحين في تعلّمها. وينبغي أن تأتي القوة لأداء هذه الرفسة من أعلى الرجل. تتحرك الرجلان بالتناوب إلى أعلى وإلى أسفل مع الانثناء الخفيف للركبتين واسترخائهما، يأتي الدفع من القدمين، كما لو أنك تركل شيئًا عالقًا بأصابع قدميك.

رفسة **سباحة الصدر**. ابدأ بمدّ رجليك إلى أقصى حدّ، وأصابع القدمين تشير للخلف، ثم اجعل عقبيك في اتجاه الوركين أسفل سطح الماء مباشرة، وعندما تقترب قدماك من وركيك اثن ركبتيك ثم أفردهما تجاه الخارج. دوّر رسغي القدم (الكاحلين) لتكون أصابع قدميك متجهة نحو الخارج أيضًا. ثم ادفع قدميك إلى الخلف ـ دون توقف ـ واضمم رجليك معًا حتى تتجه أصابع رجليك نحو الخلف مرة أخرى.

رفسة **الدُّلْفين** تشبه رفسة الرفرفة، ولكنك في رفسة الدلفين تحرك كلتا الرجلين إلى أعلى وإلى أسفل في وقت واحد.

رفسة **المِقَص**. تبدأ والجسم مدار على أي من جانبيه. ضم الرجلين معًا مع توجيه أصابع القدمين للخلف. اسحب ركبتك لأعلى ثم ابسط رجليك مفتوحتين جزئيًا مثل نصلْي (فردتي) المقص المفتوحين، ومحركًا الرجل العلوية إلى الأمام من الورك. بعد ذلك أعد الرجلين معًا إلى وضعهما الأصلي بحركة تشبه حركة المقص.

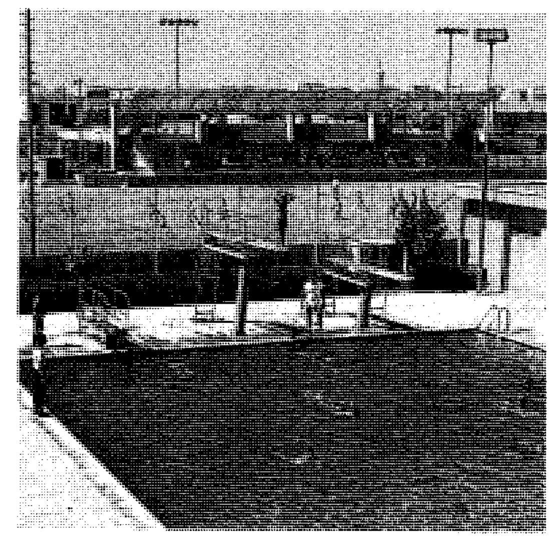
**الضربات الأساسية**. وهي: ١- ضربة الكرول الأمامية ٢- ضربة الظهر ٣- ضربة الصدر ٤- ضربة الفراشة ٥- ضربة الجنْب.

ضربة **سباحة الكرول الأمامية** أسرع وأكثر الضربات شيوعًا. حرّك ذراعيك حركات دائرية مطردة متحدة مع رفسة الرّفرفة. اجعل يدًا واحدةً فقط فوق سطح الماء، بينما تسحب اليد الأخرى لأسفل تحت الماء. تنفّس بإدارة رأسك إلى أحد الجانبين عندما تمر اليد على هذا الجانب عبر رجلك. استنشق من الفم. أما الزفير فيكون عبر الفم والأنف مع الاحتفاظ بوجهك في الماء.

ضربة **الظهر** تؤدَّى وأنت راقد على ظهرك، وهي ضربة مريحة لأن وجهك يكون دائمًا خارج الماء، ويتم التنفس بسهولة، ومثلما يحدث في ضربة الزحف على الصدر، يتحرك كل ذراع بالتبادل داخل وخارج الماء في حركة دائرية مطردة بينما تقوم الرجلان برفسة الرفرفة.

ضربة **الصدر** ضربة أخرى مريحة تؤدَّى بالتوافق مع رفسة سباحة الصدر. تبدأ ووجهك في الماء، وتبسط الذراعين والرجلين إلى أقصى حدّ، مع اتجاه راحتي اليدين نحو الخارج. بعد ذلك اسحب ذراعيك للخلف مع دفع يديك إلى أسفل وإلى الخارج. تواصل اليدان الحركة في شكل دائرة لتلتقيا تحت الذقن. وعندما تبدأ اليدان في الدفع إلى أسفل، ارفع رأسك كي تتنفس. وفي النهاية ابسط ذراعيك ورجليك مرة أخرى وانزلق للأمام. كرر هذه العمليات المتتابعة، قم بعمل رفسة الصدر في نهاية الضربة عندما تمتد ذراعاك للانزلاق.

ضربة **الفراشة** ضربة صعبة التعلم، ولكنها رقيقة ورشيقة إذا أُدّيت بشكل صحيح. في هذه الضربة صوِّب كلتا الذراعين للأمام فوق الماء ثم اسحبهما إلى أسفل وإلى الخلف حتى الرجلين. وعندما تبدأ ذراعاك في التحرك نحو رجليك ارفع رأسك إلى الأمام وخذ شهيقًا ثم غطّس رأسك في الماء وأخرج زفيرًا عندما تحرك ذراعيك للأمام مرة أخرى. عليك عمل رفستي دلفين أثناء عمل ضربة



**مسبح مكشوف** للتمرين في المركز الرياضي بمدينة يَنْبُع الصناعية بالمملكة العربية السعودية.

كاملة، إحداهما عندما تدخل يديك في الماء والأخرى عندما يمر الذراعان تحت الجسم.

**ضربة الجنْب** تؤدَّى وأنت في وضع جانبي، وعلى أي الجنبين الذي يحقق لك راحة أكثر، أسند رأسك إلى ذراعك المنخفض والمنبسط إلى الأمام مع لف راحة اليد إلى أسفل. ويكون الذراع العلوي فوق الجنْب ويضغط كف اليد المنخفضة لأسفل في الماء حتى يكون تحت الكتف، وفي نفس الوقت تنزلق اليد العليا إلى أعلى لتتلاقى مع اليد السفلى، وتؤدّي الرِّجلان رفسة المقص، بينما الذراع السفلى إلى وضع الامتداد، وتضغط اليد العليا في اتجاه القدمين. وبذلك تندفع منزلقًا إلى الأمام قبل تكرار هذه العملية.

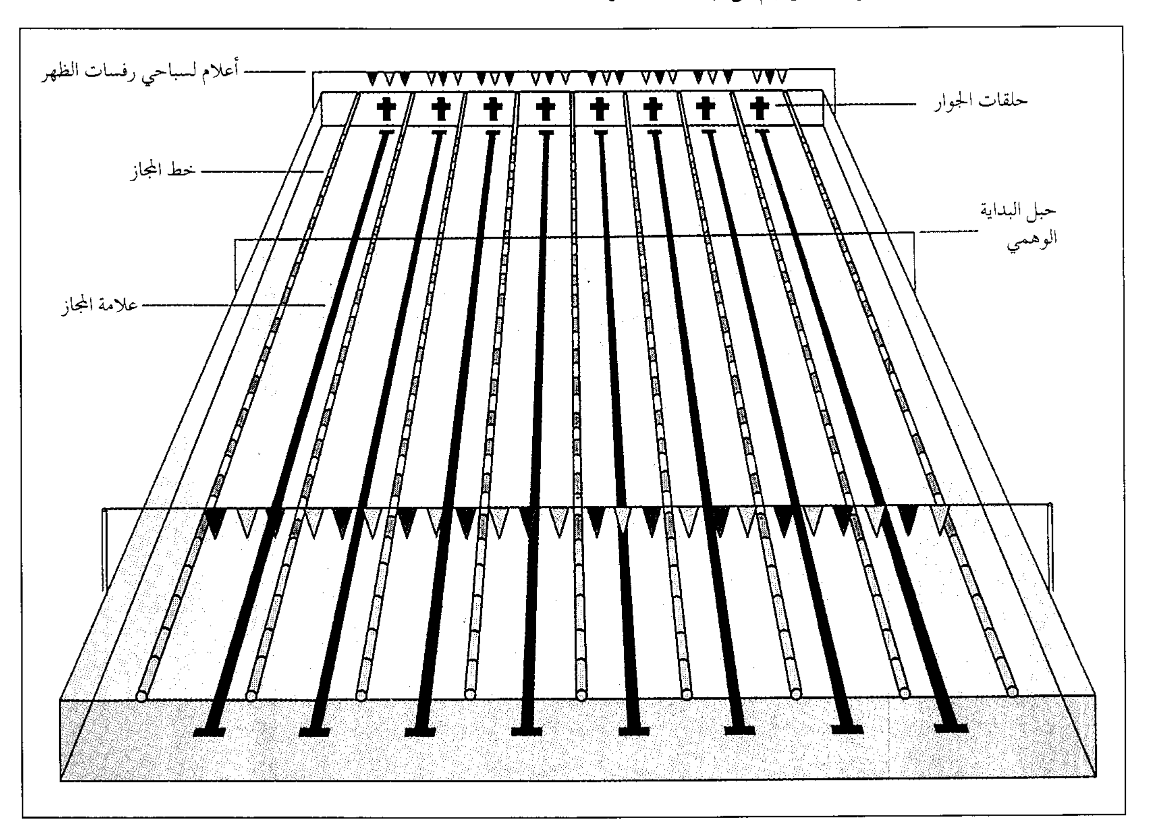
**ضربات أخرى.** يستخدم السباحون عددًا آخر من الضربات إضافة إلى الضربات الخمس الأساسية وأكثرها أهمية **ضربة التجديف الكلابي وضربة الظهر الأولية،** ولكي تؤدّي ضربة التجديف الكلابي اجعل يديك على شكل فنجان، ودوّرهما في حركة دائرية تحت الماء، بحيث تكون إحدى اليدين إلى الأمام والأخرى إلى الخلف ثم تؤدّي رفسة الرفرفة بمصاحبة ضربة التجديف الكلابية. أما الرأس فيبقى خارج الماء طوال أداء الضربة. أما ضربة الظهر الأولية فهي تؤدّى مثل ضربة الظهر العادية وأنت على ظهرك. ارفع يديك لأعلى على طول جانبي الجسم حتى كتفيك. بعد ذلك لف اليدين، وأفرد أصابعك للخارج ثم أدفع يديك لأسفل مع الانزلاق للأمام. ويؤدّي السباحون رفسة سباحة الصدر مع هذه الضربة.

## رياضة السِّباحة

ينظم **الاتحاد الدولي للسبَّاحين الهواة** المسابقات الدولية للسباحة وغيرها من الرياضات المائية على مستوى الهواة. ويتكون الاتحاد الدولي للسباحين الهواة من اتحادات وطنية من أكثر من ١٥٠ دولة.

**المسابح.** تقام مسابقات السباحة في المسابح **طويلة المسار** ويبلغ طولها ٥٠ مترًا وأخرى قصيرة المسار ويبلغ طولها ٢٥ مترًا، وتنقسم مسابح المسارات الطويلة إلى ستة أو ثمانية أو عشرة ممرات. ويبلغ عرض كل ممر بين مترين أو

**مسبح قانوني** مسبح قانوني مقسم إلى ممرات (مجازات) السباق ولكل سباح مجاز واحد. تشاهد حلقات الجوار والخطوط المجازية والعلامات المجازية لترشد كل سباح أثناء السباق. وقرب نهاية المجاز يوجد علم معلق على الماء ليحذر السباحين في سباقات رفسة الظهر عند اقترابهم من نهاية خط المجاز.



مترين ونصف المتر. وفي معظم مسابقات البطولات الوطنية يجب استخدام ثمانية ممرات في كل من المسابح طويلة المسار وقصيرة المسار.

ويعترف الاتحاد الدولي للسباحين الهواة بالأرقام القياسية الدولية المسجَّلة في مسابح المسارات الطويلة فقط.

ويجب أن يكون عمق الماء في المسابح القانونية ١,٢ مترًا على الأقل. وفي درجة حرارة حوالي ٢٦°م. ويوجد بطول حوض السباحة عوامات تسمى **خطوط الممر**، وهي تحدد حدود الممر، وتساعد في حفظ سطح الماء ساكنًا.

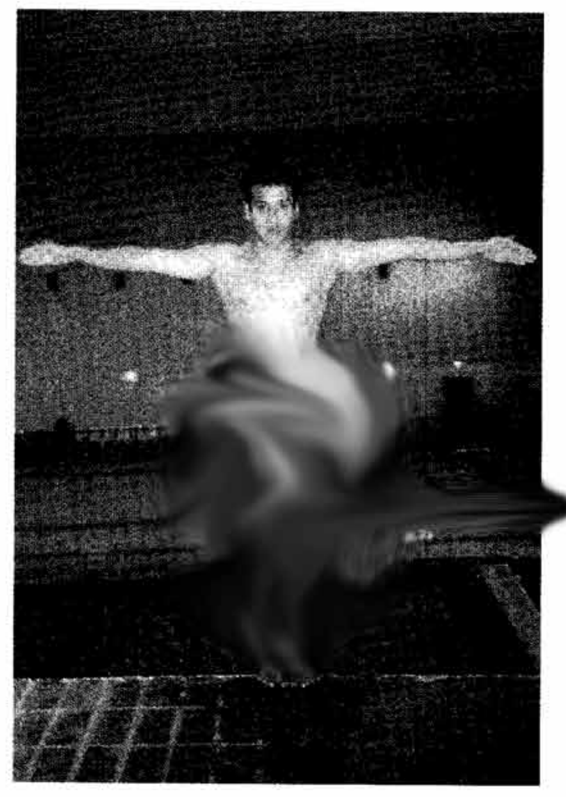
**أنواع السباقات.** يشارك السباحون في خمسة أنواع من السباقات: السباحة الحرة، وسباحة الصدر، وسباحة الفراشة، والسباحة على الظهر، وسباق الفردي المتنوع. ففي سباق السباحة الحرة يختار السباح أي نوع يناسبه من السباحة. ولكن السبَّاحين يستخدمون دائمًا سباحة الزحف على البطن لأنها الأسرع. أما في سباق الفردي المتنوع فإن الرياضيين يسبحون لمسافات متساوية باستخدام أيٍّ من أنواع السباحة الأربعة.

وفي المسابقات الوطنية والدولية تُقام سباقات السباحة الحرة الفردية لمسافات ١٠٠، ٢٠٠، ٤٠٠، ٨٠٠، ١.٥٠٠ متر. أما سباحة الظهر، وسباحة الفراشة فإن طول مسافاتها ١٠٠، ٢٠٠ متر. وتكون مسابقة الفردي المتنوع لمسافة ٢٠٠، ٤٠٠ متر.

وتُعد مسابقات التتابع في السباحة من المنافسات الممتعة، فالفريق يتكون من أربعة سباحين يسبح كل منهم مسافة متساوية. وتشترك فرق الرجال والنساء في سباقات تتابع ٤٠٠ متر حرة، وتتابع ٤٠٠ متر فردي متنوع، وتتابع ٨٠٠ متر حرة. وفي سباق التتابع المتنوع يسبح كل عضو في الفريق بنوع مختلف من السباحة لمسافة ١٠٠ متر.

وفي مسابقات المياه المفتوحة التي تقام في الأنهار أو البحيرات أو المحيطات فإن المسافات تبلغ ٢٥ كم في المسابقات الدولية و٥ كم أو ١٠ كم أو ١٥ كم في المسابقات الوطنية.

**مسابقات السباحة.** تقام المسابقات بمستويات متنوعة بدءًا من المستوى المحلي حتى المستوى الدولي، ويشارك كثير من السباحين في المسابقات محدودة الوقت التي تجرى في المنافسات الكبرى. وعلى السباحين أن يراعوا - في الأقل - الأوقات المحددة للمسابقة التي يرغبونها حتى يُسمح لهم بالاشتراك فيها. وتضم المسابقات الكبيرة العديد من الإداريين: فالحَكَم هوالرئيس الرسمي للمسابقة، وهو الذي يشرف على الإداريين الآخرين ويتأكد من أن السباحين ملتزمون بالقواعد القانونية.



**فيصل البغلي**، لاعب منتخب دولة الكويت الوطني للغطس، يستعد للقيام بإحدى غطساته.

ولكل سبَّاح ممر محدد لا يتعداه. والسباحون المؤهلون للإنجاز الأسرع يحتلون الممرات الوسطى، أما السباحون الأبطأ فهم يحتلون الممرات الخارجية. يبدأ السباق عند سماع صوت مسدس أو بوق البدء. وفي أثناء السباق يقوم حكَّام الممرات بمراقبة كل سبَّاح، ودورانه عند نهاية حوض السباحة فإذا عاين الحكم ضربة أو دورانًا غير قانوني يلغي سباق السبَّاح.

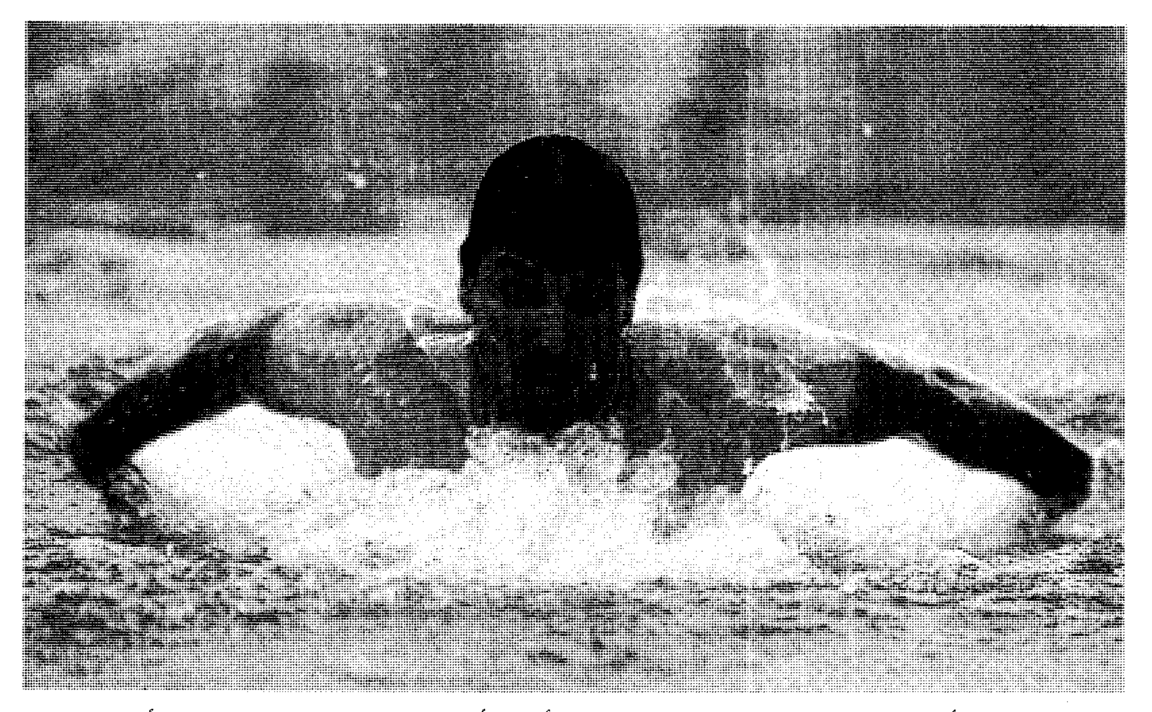
وفي كثير من المسابقات يوجد نظام إلكتروني للتوقيت والتحكيم يحدد ترتيب النهاية لـ $\frac{١}{١٠٠٠}$ من الثانية. يبدأ الجهاز الآلي العمل مع إشارة البداية ويسجل الوقت لكل سبَّاح بمجرد أن تلمس يده اللوحة المثبتة في نهاية حوض السباحة.

**البدايات والمنعطفات.** يعتمد أداء السبَّاح في السباق - جزئيًا - على مدى استخدام مهاراته في بدء السباق، ودورانه في نهاية كل شوط. ففي بداية سباق السباحة الحرة، وسباحة الصدر وسباحة الفراشة، يكسب السبَّاح وقتًا بالاندفاع في الهواء لأبعد مسافة ممكنه للأمام عند الغطس للنزول في الماء وقبل أن يلمس الماء. وينطلق السباحون في هذه المسابقات من فوق منصات بداية

## الأرقام القياسية العالمية في السباحة

| المسابقة | الزمن: ثانية | دقيقة | الفائز | الدولة | مكان الانعقاد | التاريخ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **مسابقات الرجال** | | | | | | |
| ٥٠ متر حرة | ٢١,٨١ | - | توم جاجر | الولايات المتحدة | تنيسي/الولايات المتحدة | ٢٤ مارس ١٩٩٠م |
| ١٠٠ ،، ،، | ٤٨,٢١ | - | ألكسندر بوبوف | روسيا | مونتو كارلو/ موناكو | ١٨ يونيو ١٩٩٤م |
| ٢٠٠ ،، ،، | ٤٦,٦٩ | ١ | جيورجيو لمبرتي | إيطاليا | بون/ألمانيا الغربية (سابقًا) | ١٥ أغسطس ١٩٨٩م |
| ٤٠٠ ،، ،، | ٤٣,٨٠ | ٣ | كايرين بيركنز | أستراليا | روما / إيطاليا | ٩ سبتمبر ١٩٩٤م |
| ٨٠٠ ،، ،، | ٤٦,٠٠ | ٧ | كايرين بيركنز | أستراليا | فكتوريا / كندا | ٢٤ أغسطس ١٩٩٤م |
| ١٥٠٠ ،، ،، | ٤١,٦٦ | ١٤ | كايرين بيركنز | أستراليا | فكتوريا / كندا | ٢٤ أغسطس ١٩٩٤م |
| ١٠٠ ،، ظهر | ٥٣,٨٦ | - | جيف راوز | الولايات المتحدة | برشلونة / أسبانيا | ٢٨ يونيو ١٩٩٢م |
| ٢٠٠ ،، ظهر | ٥٦,٥٧ | ١ | مارتن زيبرو | أسبانيا | ألباما / الولايات المتحدة | ٢٣ نوفمبر ١٩٩١م |
| ١٠٠ ،، صدر | ٠٠,٦٠ | ١ | فرد بيرغيف | بلجيكا | أتلانتا / الولايات المتحدة | ٢٠ يوليو ١٩٩٦م |
| ٢٠٠ ،، صدر | ١٠,١٦ | ٢ | مايك بارومان | الولايات المتحدة | برشلونة / أسبانيا | ٢٩ يوليو ١٩٩٢م |
| ١٠٠ ،، فراشة | ٥٢,٢٧ | - | دينيس بانكرتوف | روسيا | أتلانتا / الولايات المتحدة | ٢٤ يوليو ١٩٩٦م |
| ٢٠٠ ،، فراشة | ٥٥,٢٢ | ١ | دينيس بانكرتوف | روسيا | كان / فرنسا | ١٤ يونيو ١٩٩٥م |
| ٢٠٠ ،، فردي متنوع | ٥٨,١٦ | ١ | جاني شايفنين | فنلندا | روما / إيطاليا | ١١ سبتمبر ١٩٩٤م |
| ٤٠٠ ،، فردي متنوع | ١٢,٣٠ | ٤ | توم دولان | الولايات المتحدة | روما / إيطاليا | ٦ سبتمبر ١٩٩٤م |
| ٤٠٠ ،، حرة تتابع | ١٥,١١ | ٣ | الفريق الوطني<br>(د. فوك، ج. هدبول)<br>(ج. أولسين، ج. هول) | الولايات المتحدة | أتلانتا / الولايات المتحدة | ١٢ أغسطس ١٩٩٥م |
| ٨٠٠ ،، حرة تتابع | ١١,٥٥ | ٧ | الفريق الوطني<br>(د. لبكيوف، ف بايتشينكو<br>ف. تاينوفيتش، إ. سادوفي | الفريق المتحد* | برشلونة / أسبانيا | ٢٧ يوليو ١٩٩٢م |
| ٤٠٠ ،، تتابع متنوع | ٣٤,٨٤ | ٣ | الفريق الوطني<br>(ج. راوز، ج. لين<br>م. هندرسون، ج. هول) | الولايات المتحدة | أتلانتا / الولايات المتحدة | ٢٦ يوليو ١٩٩٦م |
| **مسابقات النساء** | | | | | | |
| ٥٠ ،، ،، | ٢٤,٥١ | - | جينجي لي | الصين | روما / إيطاليا | ١١ سبتمبر ١٩٩٤م |
| ١٠٠ ،، ،، | ٥٤,٠١ | - | جينجي لي | الصين | روما / إيطاليا | ٥ سبتمبر ١٩٩٤م |
| ٢٠٠ ،، ،، | ٥٦,٧٨ | ١ | فرانزيسكا فان ألمسك | ألمانيا | روما / إيطاليا | ٦ سبتمبر ١٩٩٤م |
| ٤٠٠ ،، ،، | ٣,٨٥ | ٤ | جانيت إيفانز | الولايات المتحدة | سيؤول / كوريا الجنوبية | ٢٢ سبتمبر ١٩٨٨م |
| ٨٠٠ ،، ،، | ١٦,٢٢ | ٨ | جانيت إيفانز | الولايات المتحدة | طوكيو / اليابان | ٢٠ أغسطس ١٩٨٩م |
| ١٥٠٠ ،، ،، | ٥٢,١٠ | ١٥ | جانيت إيفانز | الولايات المتحدة | فلوريدا / الولايات المتحدة | ٢٦ مارس ١٩٨٨م |
| ١٠٠ ،، ظهر | ٠٠,١٦ | ١ | تشوغ هي | الصين | روما / إيطاليا | ١٠ سبتمبر ١٩٩٤م |
| ٢٠٠ ،، ظهر | ٠٦,٦٢ | ٢ | كيرستنا إيجرزيجي | المجر | أثينا / اليونان | ٢٦ أغسطس ١٩٩١م |
| ١٠٠ ،، صدر | ٠٧,٠٢ | ١ | بني هاينز | جنوب إفريقيا | أتلانتا / الولايات المتحدة | ٢١ يوليو ١٩٩٦م |
| ٢٠٠ ،، صدر | ٢٤,٧٦ | ٢ | ريبكا بروان | أستراليا | برزبين / أستراليا | ١٦ مارس ١٩٩٤م |
| ١٠٠ ،، فراشة | ٥٧,٩٣ | - | ماري ميجر | الولايات المتحدة | وسكنسن/ الولايات المتحدة | ١٦ أغسطس ١٩٨١م |
| ٢٠٠ ،، فراشة | ٠٥,٩٦ | ٢ | ماري ميجر | الولايات المتحدة | وسكنسن/ الولايات المتحدة | ١٣ أغسطس ١٩٨١م |
| ٢٠٠ ،، فردي متنوع | ١١,٦٥ | ٢ | لي لين | الصين | برشلونة / أسبانيا | ٣٠ يوليو ١٩٩٢م |
| ٤٠٠ ،، فردي متنوع | ٣٦,١٠ | ٤ | بترا شنيدر | ألمانيا الشرقية | غواياكيل / الإكوادور | ١ أغسطس ١٩٨٢م |
| ٤٠٠ ،، حرة تتابع | ٣٧,٩١ | ٣ | الفريق الوطني<br>(جينجي لي، شان ينج<br>ينج لي، لو بن) | الصين | روما / إيطاليا | ٧ سبتمبر ١٩٩٤م |
| ٨٠٠ ،، حرة تتابع | ٥٥,٤٧ | ٧ | الفريق الوطني<br>(م. ستلماش، أ. شتراوس<br>أ. مورنج، هـ فريدرتش) | ألمانيا الشرقية | ستراسبورج / فرنسا | ١٨ أغسطس ١٩٨٧م |
| ٤٠٠ ،، متنوع تتابع | ٠١,٦٧ | ٤ | الفريق الوطني<br>(سيهونج هي، جوهونج داي<br>ليمن ليو، جينجي لي) | الصين | روما / إيطاليا | ١٠ سبتمبر ١٩٩٤م |

* رياضيون من ١٢ دولة من جمهوريات الاتحاد السوفييتي السابق.



**مارك سبيتز السباح الأمريكي** أول متسابق يفوز بسبع ميداليات ذهبية في الألعاب الأوليمبية الفردية في دورة عام ١٩٧٢م التي أجريت مسابقاتها في ميونيخ بألمانيا الغربية، فاز بميداليتين في سباق السباحة الحرة، وميداليتين أخريين في سباق سباحة الفراشة وثلاث ميداليات في التتابع، وهو هنا يؤدي سباحة الفراشة.

مرتفعة. أما في سباقات سباحة الظهر فإنهم يبدأون في الماء وظهورهم مواجهة للممر. فهم يمسكون بمكعبات البدء المتصلة بنهاية حوض السباحة. وعند إشارة البدء تكون ظهورهم مقوسة إلى حدٍّ ما، ويستخدمون القدمين للاندفاع في اتجاه نهاية حوض السباحة بأقصى قوة ممكنة.

وتوفر الدورانات السريعة أيضًا الوقت للسبَّاح. ففي السباحة الحرة وسباحة الظهر يلجأ السبَّاحون إلى الدوران باستخدام طريقة **النتر** أو **الشقلبة** وهم في هذا الدوران يعملون شقلبة تحت الماء لعكس اتجاههم بعد لمسهم نهاية المسبح. ويستخدم سباحو الصدر والفراشة الدوران المفتوح الذي يحتفظون فيه برؤوسهم فوق الماء أثناء عكس اتجاههم.

**السِّباحة التزامنية.** هي رياضة مائية **توحِّد** مهارات الرشاقة مع مهارات التوقيت مع المهارات البهلوانية. يؤدِّي السباحون في هذه الرياضة حركات معينة تلائم الموسيقى التي اختاروها، فهم يوائمون حركاتهم مع إيقاع الموسيقى المصاحبة والحالة النفسية التي تضفيها.

وكانت السباحة التزامنية تسمى من قبل **باليه الماء.** وقد بدأت لونًا من السباحة الاستعراضية في الاستعراضات المائية، وظلت سمة محببة في مثل هذه الاستعراضات حتى عام ١٩٥٢م حيث وُضعت أول قواعد دولية للسباحة المتزامنة كرياضة. ثم رُصدت لها الميداليات لأول مرة في الألعاب الأوليمبية الصيفية عام ١٩٨٤م.

وتنقسم المنافسات في السباحة المتزامنة إلى مسابقات فردية، ومسابقات زوجية، ومسابقات ثلاثية، أو مسابقات فريق . ويضم الفريق الواحد من أربعة إلى خمسة أعضاء. ولكل فرد أو زوجي أو ثلاثي أو فريق متسابق نوعان من الحركات: **التشكيلات والنمطيَّة**، فالتشكيلات هي الحركات البهلوانية، أما النمطية فهي تجمع بين التشكيلات وأنواع السباحة لتكوين أنماط مختلفة.

ويمكن في المسابقات الدولية استخدام أكثر من خمسين تشكيلاً. وهي تنقسم بدورها إلى سلسلتين، وفيها تكون السلسلة الثانية أكثر صعوبة من الأولى، ويجب أن يؤدي السبّاحون ثلاثة تشكيلات من السلسلة الأولى، وتشكيلين من السلسلة الثانية.

وتُعد سباحة الدُّلفين شكلاً مألوفًا حيث يبدؤها السباحون طفوًا على ظهورهم، ثم يدفعون أنفسهم داخل الماء برؤوسهم في البداية مع عمل دوران كامل، ثم يعودون إلى وضع الطفو. وفي تشكيل **انثناء الركبة في سباحة الدلفين** يقوم السباحون بثني الركبة أثناء أدائهم حركة دائرية تحت الماء.

وتقوم هيئة الحُكَّام بمنح النقاط لكل تشكيل أو نمط. وبعد الانتهاء من كل تشكيل يقدّر الحُكام درجات للسباحين طبقًا لصعوبات ماقدموه من تشكيل وكذلك حسب درجة جودة الأداء. وبالنسبة للنمطية فإن الحُكام يحددون درجتين لكل نمطية، إحداهما **للتنفيذ**، والأخرى **للطريقة**، فالتنفيذ يعكس ما أظهره السباحون من مهارات في تأدية التشكيلات والضربات. أما الطريقة فتشمل مدى إجادة السباحين في تحقيق تزامن حركاتهم مع الموسيقى.

وفي العروض المائية واستعراضات السباحة يربط المتسابقون بين سباحتهم المتزامنة وبين حكاية أو موضوع أو فكرة. فمثلاً يستطيع فريق السباحين تمثيل قصة مثل: **أليس في بلاد العجائب** بمصاحبة الراوي. أو يختارون موضوعًا مثل فصول السنة يؤدونه بطريقة تعبيرية فيمثلون بالموسيقى الجانب المزاجي (النفسي) المصاحب لكل فصل.

## السِّباحة في الدول العربية

السباحة من النشاطات المحببة في كثير من الدول العربية، وكان يمارسها هواة بوصفها نشاطًا حرًا، وتقتصر على المسافات الطويلة، ولكنها أصبحت تُمارس بوصفها رياضة منذ إنشاء اتحادات السباحة. وكانت مصر من أولى الدول العربية التي أنشأت اتحادًا للسباحة، فقد أُنشئ الاتحاد المصري للسباحة عام ١٣٢٨هـ، ١٩١٠م. وبدأ الاتحاد بتنظيم مسابقات السباحة للمسافات القصيرة التي كانت تُقام في البداية في الحمامات البحرية على شاطئ البحر الأبيض المتوسط، وأقيمت أول بطولة للسباحة في الإسكندرية في مصر عام ١٣٣٢هـ، ١٩١٤م. وتطورت رياضة السباحة بعد ذلك، وتنوعت مظاهرها، وزاد الاهتمام بها، وأُنشئت لها المسابح المستقلة في الأندية الرياضية المتعددة. وكانت هذه المسابح بمثابة مدارس مستقلة لتعليم السباحة والتدريب عليها، وتخرج فيها كثير من السباحين المرموقين الذين حققوا كثيرًا من النتائج المشرِّفة على المستويات المحلية والدولية.

وبدأت المملكة العربية السعودية بتنظيم نشاطات رياضة السباحة منذ تشكيل الجمعية العربية السعودية للسباحة عام ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م التي تغير اسمها إلى الاتحاد السعودي للسباحة عام ١٣٩٦هـ، ١٩٧٦م. وكانت أول مساهمة للاتحاد السعودي في النشاطات الدولية في سباحة المسافات القصيرة عندما اشترك في مهرجان الشباب العربي الذي أُقيم في ليبيا عام ١٣٩٥هـ، ١٩٧٥م. وكان أول نشاط دولي نظّمه الاتحاد بطولة الخليج العربي الثالثة لسباحة المسافات الطويلة للهواة في الدمام عام ١٣٩٦هـ، ١٩٧٦م. وأقام الاتحاد أول بطولة وطنية على مستوى المملكة في سباحة المسافات القصيرة والغطس وكرة الماء عام ١٣٩٧هـ، ١٩٧٧م. وتوالى بعد ذلك اشتراك الاتحاد في مختلف المناسبات الخليجية والعربية والدولية، وتنظيمه للعديد من بطولات السباحة بمظاهرها المتنوعة وعلى كافة المستويات.

تأسس اتحاد الخليج العربي للسباحة بدعوة من المملكة العربية السعودية عام ١٣٩٦هـ، ١٩٧٦م، وهو يشرف على بطولات السباحة المتنوعة التي تقام على مستوى دول الخليج العربية سنويًا. ومن بطولات السباحة التي تنظم على مستوى دول الخليج العربية بانتظام: بطولات مجلس التعاون لدول الخليج العربية لكل من السباحة عمومي، والسباحة للناشئين. وتشكل الاتحاد العربي للسباحة عام ١٤٠٤هـ، ١٩٨٣م، وهو يشرف على مختلف أنشطة السباحة التنافسية التي تتم على المستوى العربي. ومن بين الأنشطة العربية للسباحة التنافسية، البطولات العربية لكل من السباحة وألعاب الماء، والسباحة الطولية، والسباحة للناشئين والشباب، وكرة الماء عمومي، وكرة الماء للناشئين، وبطولة كأس العرب للسباحة الطولية.

يحفل سجل السباحين العرب بانتصارات مرموقة. ومن أحدث هذه الانتصارات فوز منتخب مصر للسباحة بالمركز الثاني في بطولة إفريقيا للسباحة لعام ١٩٩٧م حيث أحرز المنتخب أربع ميداليات ذهبية، وسبعًا فضية، وثلاث عشرة برونزية. وفي دورة ألعاب البحر المتوسط الثالثة عشرة التي أقيمت عام ١٩٩٧م في مدينة باري بإيطاليا أحرز السباح الجزائري سليم إلياس ميداليتين: إحداهما ذهبية لفوزه بالمركز الأول في سباق السباحة لمسافة ١٠٠ متر حرة، والأخرى فضية لفوزه بالمركز الثاني في سباق السباحة لمسافة ٥٠مترًا حرة، وأحرزت السباحة المصرية رانيا علواني ميداليتين ذهبيتين لفوزها بالمركز الأول في سباق السباحة لمسافة ٥٠ مترًا وتحطيمها الرقم القياسي لهذا السباق وقدره ٢٦,٣١ ثانية، حيث سجلت زمنًا قدره ٢٥,٩٠ ثانية، وسباق السباحة لمسافة ١٠٠ متر حرة وتحطيمها الرقم القياسي السابق أيضًا، ثم أحرزت ميدالية فضية في سباق السباحة لمسافة ٢٠٠ متر حرة حيث جاءت في المركز الثاني. وكان لرانيا علواني نصيب الأسد من ميداليات السباحة في الدورة الرياضية العربية الثامنة التي أقيمت عام ١٩٩٧م ببيروت في لبنان، حيث أحرزت إحدى عشرة ميدالية؛ منها تسع ميداليات ذهبية واثنتان فضيتان.

## نبذة تاريخية

يُحتمل أن القدماء تعلموا كيف يسبحون، بتقليدهم الحيوانات في تحرّكاتها عبر الماء، ثم أصبحت السباحة شكلاً مألوفًا في التمارين وللترويح في كثير من الدول القديمة ومنها آشور (في أعالي نهر دجلة) ومصر واليونان وروما.

ولكن شعبية السباحة اضمحلّت إبان العصور الوسطى بين القرنين الخامس والسادس عشر الميلاديين، فقد تملّك الخوف من السباحة كثيرًا من الناس ظنًا منهم أن الماء مصدر الطاعون الدُّبيلي وأمراض معينة أخرى.

وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي استعادت السباحة شعبيتها. وفي منتصفه انتشرت مسابقات السباحة المنظمة، واستخدم السباحون ضربات الصدر، كما شاعت سباحة أسرع منها وهي **سباحة الزحف الأسترالية** التي تطورت في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. وقام جوني ويسمولر السباح الأمريكي في أوائل القرن العشرين الميلادي بتعديل هذه السباحة إلى ما يسمى الآن **سباحة الزحف على البطن** وهي أسرع أنواع السباحة وأوسعها انتشارًا.

وقد بدأت المسابقات الدولية للسباحة "رجال" عام ١٨٩٦م في أول دورة للألعاب الأوليمبية الحديثة. ثم أعقبها أول مسابقة نسائية أوليمبية في السباحة عام ١٩١٢م. وفي تلك السنة فازت فاني ديورك الأسترالية بأول ميدالية ذهبية للنساء في الأوليمبياد. ثم فاز ويسمولر بخمس ميداليات ذهبية في دورتي الأوليمبياد عام ١٩٢٤م، ١٩٢٨م، وقد حقق أكثر من ٦٥ رقمًا قياسيًا في الولايات المتحدة والعالم. وفي هذا العام كان السباح المصري إسحاق حلمي أول سباح عربي يعبر المانش وعبر بعده كثيرون يتقدمهم حسن عبدالرحيم الذي عبر المانش أول مرة عام ١٩٤٨م. كذلك حقق البطلان السعوديان علوي محمد مكي والسيد فاخر رقمين قياسيين عالميين جديدين في سباق المانش عام ١٩٧٨م. انظر: **سباق المانش**. أما دون فريزر وموراي روز، من أستراليا، فقد تألقا في دورات أوليمبياد الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين؛ حيث فازت فريزر بسباق ١٠٠ متر حرة للنساء أعوام ١٩٥٦ و ١٩٦٠ و ١٩٦٤م. أما روز فقد فاز بسباق ٤٠٠ متر رجال عامي ١٩٥٦ و١٩٦٠م ثم سباق ١,٥٠٠ متر عام ١٩٥٦م.

وفاز مارك سبيتز الأمريكي عام ١٩٧٢م بسبع ميداليات ذهبية، وهو مالم يحققه أي رياضي آخر في أوليمبياد واحد.

### مقالات ذات صلة في الموسوعة

| | | |
|---|---|---|
| الألعاب الأوليمبية | سترة النجاة | الغوص تحت الماء |
| التزلج على الماء | السلامة | الغوص العاري |
| التنفس الصناعي | صيد الأسماك بالرمح | كرة الماء |
| حمام السباحة | الغرق | |
| ركوب الأمواج | الغطس | |

### عناصر الموضوع

**١ – إجراءات السلامة**
**٢ – الرَّفَسات والضَّربات في السباحة**
أ – الرفسات الأساسية
ب – الضربات الأساسية
**٣ – رياضة السباحة**
أ – المسابح
ب – أنواع السِّباقات
ج – مسابقات السباحة
د – البدايات والمنعطفات
هـ – السباحة التزامنية
**٤ – السباحة في الدول العربية**
**٥ – نبذة تاريخية**

**السباحة التزامنية.** انظر: **السباحة** (رياضة السباحة).

**سبارتاكوس** ( ؟ - ٧١ ق.م). ثائر يوناني قاد ثورة للمستعبدين ضد الإمبراطورية الرومانية استمرت من ٧٣ ق.م. إلى ٧١ ق.م.

وُلد سبارتاكوس في ثريس (تراقيا)، وهي منطقة في شمال شرقي اليونان. كان من جماعة رعاة البقر الرُّحَّل، وعمل فيما بعد في خدمة الجيش الروماني. هرب سبارتاكوس من الجيش ولكن قبض عليه وضُمَّ للمستعبدين. درّبه الرومان لكي يكون مجالدًا يحارب المصارعين الآخرين والحيوانات المتوحشة في الحلبة للترفيه عن الرومانيين. انظر: **المجالد**.

في عام ٧٣ ق.م. ثار سبارتاكوس ومصارعون آخرون ضد السلطة الرومانية في مدينة كابوا فيما يعرف الآن باسم إيطاليا. اتخذ الثوار مواقع لهم بالقرب من جبل فيزوف وسرعان ما نظموا جيشًا قوامه نحو ٧٠,٠٠٠ من المستعبدين الهاربين. واستطاع هذا الجيش بقيادة سبارتاكوس أن يهزم القوات الرومانية ويسيطر على معظم وسط وجنوبي إيطاليا.

في عام ٧٢ ق.م. انقسم الثوار إلى جماعتين هزم الرومان جماعة منهما في إيطاليا. قاد سبارتاكوس الثوار الآخرين إلى النصر ضد جيش روماني في سيزالباين جول (الآن جنوب إيطاليا). في عام ٧١ ق.م. عاد جيش سبارتاكوس إلى الجنوب. هزمت القوات الرومانية بقيادة ماركوس ليسينيوس كراسوس جيش الثوار. وقُتل سبارتاكوس في المعركة. انظر: **كراسوس، ماركوس ليسينيوس**.

**السُّبَاعِي** شكلٌ مستو له سبعة أضلاع. وهو نوع من أنواع المضلع. وتلتقي أضلاع السباعي عند نقاط تسمى **رؤوسًا** تكوّن سبع زوايا داخلية في السباعي. ومجموع الزوايا الداخلية للسباعي ٩٠٠° ويسمى **السباعي المنتظم** إذا كانت أضلاعه متساوية وزواياه الداخلية متساوية، ويكون العمود المركزي على ضلع السباعي المعتاد هو البعد بين مركز الشكل ومنتصف أحد أضلاعه. وتوجد مساحة السباعي المعتاد الذي طول ضلعه س والعمود المركزي يساوي أ بالعلاقة ٧/٢ أ س.

**السبَاعي، أحمد محمد** (١٣٢٣ - ١٤٠٤هـ، ١٩٠٥ - ١٩٨٤م). أحمد محمد السباعي، قاصٌ سعودي، ورائد من رواد النهضة الفكرية والأدبية في المملكة العربية السعودية، ولد بمكة المكرمة وتوفي بها. تلقى تعليمه الأول في المدرسة الهاشمية الراقية، وبدأ نشاطه الكتابي في صحيفة **صوت الحجاز**، ثم أصبح رئيسًا لتحريرها. أسس مطبعة وصحيفة **الندوة** عام (١٣٧٧هـ، ١٩٥٧م)، ثم أسس مطبعة ومجلة **قريش** عام (١٣٧٩هـ، ١٩٥٩م). ومنح ترخيصًا بإنشاء أول مسرح ثقافي في مكة المكرمة، فأعد لافتتاحه مسرحية تاريخية عن فتح مكة، إلا أن ظروفًا خاصة حالت دون افتتاحه. ألّف أول سلسلة لكتاب تعليمي في القراءة يصدر في المملكة وهو كتاب **سلم القراءة** في ستة أجزاء، وألّف كتابًا عن **تاريخ مكة** في جزأين عام ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م، ومعجم **الأمثال الشعبية في الحجاز**.

والسباعي كاتب اجتماعي ذو نزعة إصلاحية، ويمثل كتابه **دعونا نمشي** هذا الاتجاه بوضوح، كما أنه ضمّن أهدافه الإصلاحية الكثيرة كتاباته الأخرى، خاصة محاولاته القصصية الرائدة التي لاترقى إلى مرحلة النضج الفني في معايير النقاد الآن، ولكنها تؤسس لهذا الفن في الأدب السعودي الحديث، وتستلهم الواقع والبيئة الشعبية مصدرًا للإبداع.

أهم مؤلفاته المطبوعة: **فلسفة الجن** (١٣٦٨هـ، ١٩٤٨م)؛ **أبو زامل** (١٣٧٤هـ، ١٩٥٤م)؛ **يوميات مجنون** (١٣٧٨هـ، ١٩٥٨م)؛ **خالتي كدرجان وقصص أخرى** (١٣٨٧هـ، ١٩٦٧م)؛ **فكرة** (١٤١٠هـ، ١٩٨٩م). حصل على جائزة الدولة التقديرية للآداب عام (١٤٠٤هـ، ١٩٨٤م).

أحمد محمد السباعي

**السباق** مباراة في السرعة، حيث يتبارى الناس في سباقات العَدْو والسباحة والمشي. وتشمل مثل هذه الرياضة أولئك الذين يركبون الحيوانات، أو الذين يقومون بتشغيل المحرّكات. وتتنافس الحيوانات المدرَّبة، مثل الكلاب في السباقات. ويمتدُّ ذلك إلى الطيور. ومن ذلك سباق الحمام. وتعد بعض السباقات من أكثر أنواع الرياضة شهرة وحظوة في العالم لدى المشاهدين، حيث تجتذب ملايين الناس كل عام. وإلى جانب المشاهدين الذين يحضرون السباقات الكبرى، فإن الكثيرين غيرهم يشاهدونها على شاشة التلفاز.

يشمل السباق التنافس الفرديّ وتنافس الفرق. وفي بعض السباقات لايتم تحديد الفائزين إلا عن طَريق الوقت القصير. وفي سباقات أخرى يكون الفائزون هم من أنهَوا السباق قبل المتنافسين الآخرين. وبعض السباقات لايدوم إلا ثواني معدودات، وبعضها الآخر طويل للغاية، ويختبر قوّة التحمّل وكذلك السرعة. ومن الأمثلة الشهيرة الماراثون، وهو سباق لقطع مسافة ٤٢,٢ كم عدوًا. وبعض سباقات قطع المحيط باليخوت، والانطلاق بالدراجات عبر الطرق يستغرق عدة أسابيع.

تمتّعت وقائع السباق بالشعبية، طوال التاريخ البشري، وكان سباق السير والعدو هو الحدث الوحيد في الألعاب الأوليمبية الأولى في بلاد الإغريق، خلال القرن السابع قبل الميلاد. وقد أدّى السباق حديثًا إلى تحسينات في تصميم الطائرات والدراجات والزوارق والسيارات وأدواتها.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | | |
|---|---|---|
| الإبحار | الترلج بسيارات الثلج | سباق الدراجات |
| الألعاب الأوليمبية | الترلج على الجليد | سباق السيارات |
| ألعاب القوى | حمام الزاجل | سباق القوارب |
| التجديف | الدراجة البخارية | البخارية |
| التجديف بزوارق الكنو | السباحة | سباق الكلاب |
| الترلج | سباق الحمام | المشي |
| الترلج بالعجلات | سباق الخيل | |

**سباق التتابع.** انظر: **ألعاب القوى** (سباقات المضمار).

**سِباق الحَمَام** لعبة رياضية تُختبر بها سرعة وصول الحمام الزاجل إلى موطنه عندما يُطلق على بُعد مسافة معينة منه. والحمام الزاجل طيور تُدرَّب خصيصًا كي تعود إلى مجاثم أصحابها، وتُسمى أبراجًا أو أوكارًا أو بنيات.

يشترك الحمام في سباقات على مسافات متدرجة تتراوح ما بين ١٠٠ إلى ١,٦٠٠ كم.



**سباق الحمام.** تُطلق الحمائم لتطير إلى مسافات بعيدة. والحمامة التي تطير إلى أعلى ارتفاع هي الفائزة.

وسباق الحمام رياضة محبوبة في بريطانيا، حيث يستمر السباق من أواخر أبريل إلى أواخر سبتمبر، فتُنظِّم الأندية المحلية السباقات، وتهيئ الاتحادات المتعددة لسباق الحمام موظفين مسؤولين. ويُشرف هؤلاء المسؤولون على الوقائع، ويحفظون سجلات السباق.

ولكل هاوي حمام ـ وهو الشخص الذي يربي الحمام ويتسابق به ـ ساعةٌ خاصة. ويُرتب مسؤول من الاتحاد هذه الساعات قبل السباق بليلة. ويضع مسؤول آخر علامةً على كلِّ حمامة في السباق، بربط حلقة مطاطية في رجلها، ثم يأخذ الهواة حمامهم في سلال إلى نقطة بَدء سَبَق إعدادها. ويبدأ السباق بإطلاق الحمائم من سلالها، فتطير الطيور عائدة إلى أوكارها، وعندما ترجع حمامةٌ ينزع صاحبها حلقتها. ثم إنَّ الهاوية أو الهاوي يدق ساعته، فتسجل الزمن الذي عاد فيه الطائر، والفائز هو الطائر العائد بأعلى سرعة.

ويشترك أكثر من ١٠٠,٠٠٠ من هُواة الحمام في وقائع قومية أو محلية في بريطانيا على جوائز كبرى أحيانًا.

## سباق الحواجز

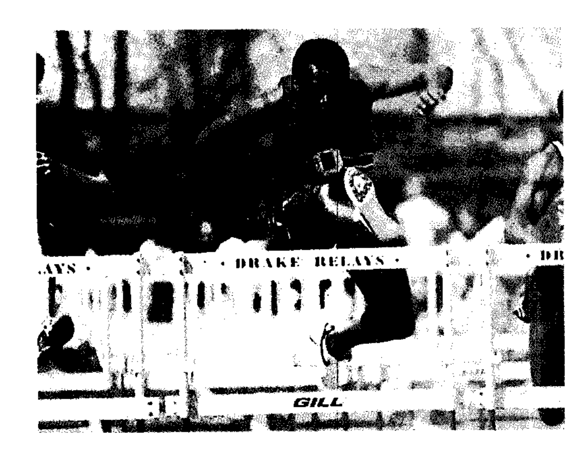
**سباق الحواجز** سباق رياضي يقفز فيه العدّاؤون فوق أسوار تشبه السياج وتسمى الحواجز. تتضمن معظم السباقات عشرة حواجز تقع على مسافات متساوية في مضمار السباق.

هناك نوعان من هذا السباق: سباق الحواجز **المتوسطة والعالية**. ويزيد سباق الحواجز المتوسطة عن ٤٠٠م، كما يبلغ ارتفاع الحواجز ٩١,٤سم للرجال و٧٦,٢سم للنساء.

ومعظم سباقات الحواجز العالية للرجال تبلغ ٥٥م في المضمار الداخلي و١١٠م في المضمار المكشوف. بينما تجري النساء ١٠٠م فقط في سباق الحواجز العالية. وفي مباراة الرجال يبلغ ارتفاع الحواجز العالية ١٠٦,٧سم، بينما يبلغ ارتفاعها في سباقات النساء ٨٤سم.

وفي سباقات الحواجز العالية بالنسبة للرجال، يقام الحاجز الأول على بعد ١٤ م من خط البداية في سباق الـ ١١٠م. وفي سباق الحواجز العالية للنساء، يقام الحاجز الأول على بعد ١٣ م من خط البداية. هذا في الوقت الذي يقام فيه الحاجز الأول على بعد ٤٥ م من خط البداية في جميع سباقات الحواجز المتوسطة.

يجب أن يتحكم العدّاؤون في سباق الحواجز في خطواتهم بحيث يقفزون فوق الحاجز دون الإخلال بطول الخطوة. ويبدأ السباق من موقع الاستعداد للجري السريع. ويقفز العدّاؤون فوق الحاجز في اتجاه مستقيم، وتبدأ الساق الأولى أولاً بالقفز فوق الحاجز ثم تعقبها الساق الأخرى لتتخطى الحاجز أيضاً. ويحافظ العدّاؤون على سرعتهم ويحصلون على قوة الوضع والتوازن عن طريق مد أذرعتهم تجاه الساق الأولى. ويقوم العدّاؤون بإنزال الساق الأولى إلى أسفل ثم ينزلون الأخرى المتدلية بحيث تكون الساقان في وضع يسمح لهما بالجري لاستكمال السباق.




**رياضيون يقفزون فوق حاجز عال** أخير في سباق مثير حيث يعمل الذراعان الممدودان على حفظ التوازن ويساعدان العداء على رفع أقدامه من فوق قضبان يبلغ ارتفاعها ١٠٦,٧سم.

ويجب أن يجري كل عدّاء داخل المسار المخصص له. وتُلغى نتيجة العدائين إذا وضعوا أقدامهم أو سيقانهم على طول جانب الحاجز، أو إذا قفزوا فوق حاجز في غير نطاق مساراتهم، بينما لايعاقب العدّاؤون على ملامستهم للحواجز في مساراتهم الخاصة بهم.

انظر: **الألعاب الأوليمبية؛ ألعاب القوى.**

**سباق الحواجز للخيول** رياضة تتسابق فيها خيول يركبها ذوو خبرة فوق سلسلة من الحواجز على مضمار طوله عادة مابين ٣ إلى ٧كم. وتشمل تلك الحواجز سياجًا وحُفرًا. وسباق الحواجز منافسة للجري في ألعاب القوى.

انظر: **ألعاب القوى.**

يشتهر سباق الحواجز للخيول في المملكة المتحدة وعدة أقطار أوروبية أخرى، كما يشتهر في أستراليا ونيوزيلندا واليابان والولايات المتحدة. ويعتبر الجراند ناشونال من أشهر سباقات الحواجز للخيول، ويقام في شهري مارس أو أبريل من كل عام في ميدان سباق إينتري بالقرب من ليفربول بإنجلترا. ويتنافس فيه حوالي أربعين حصانًا.

نشأ سباق الحواجز للخيول أصلاً في أيرلندا في منتصف القرن الثامن عشر، وكما تقول الأسطورة فإن رجلين قررا اختبار سرعة حصانيهما بعد رحلة لصيد الثعالب، وكانت أكثر علامة أرضية ظاهرة أمامهما في تلك المنطقة برج كنيسة، لذلك اتفقا على السباق حتى ذلك البرج.

**السباق الخماسي** من المنافسات الرياضية للرجال، ويتكون من خمس منافسات تعقد في الميادين وحلبات السِّباق بين المتنافسين في اللعبات الخمس، وتتم في يوم واحد.

تشتمل المنافسة على كل من القفز الطويل ورمي الرمح والعدو لمسافة ٢٠٠متر ورمي القرص والعدو لمسافة ١٥٠٠متر، وتكون بهذا الترتيب. ويحصل المتنافسون على نقاط عن كلٍّ لعبة، ويفوز بالمنافسة صاحب أكبر مجموعة من النقاط. وفي منافسات الألعاب الأوليمبيَّة الصيفية، يتنافس الرجال في اللعبات الخمس الحديثة التي تتكون من المبارزة بالسيوف وركوب الخيل والتصويب بالمسدس لإطلاق النار وسباق الضَّاحية والسباحة.

ولسنوات عديدة شاركت النساء في هذه المنافسات. وفي عام ١٩٨١م أضيفت لعُبتان وتغير اسم المنافسة إلى **السباق السباعي**، وتتم في يومين. وتتنافس النساء في اليوم الأول في سباقات الموانع مسافة ١٠٠متر والقفز العالي ورمي الجلة والسباق لمسافة ٢٠٠مترٍ. ويتنافسن في اليوم الثاني في سباقات القفز الطويل، ورمي الرُّمح، والعدو لمسافة ٨٠٠متر.

**سِباق الخيل** رياضة تعتمد على سرعة الخيول ومهارة الفرسان. تُجرى سباقات الخيل منذ زمن قديم ويستمتع بها ملايين الناس في أرجاء المعمورة حتى الوقت الراهن. يثير السباق المَرَح لمنظر الفرسان المرتدين ملابس متعددة الألوان فوق الخيول ذات الشعور الناعمة وهم يَعْدون حول المضمار تجاه نهايته.

عرف العرب الخيل منذ الجاهلية واهتموا بها اهتمامًا شديدًا، وعرفوا سباقاتها. ولعل واحدة من أشهر حروبهم، **داحس والغبراء**، كان سببها المباشر سباق بين فرسين. وكانوا يتراهنون على الخيل في سباقات تقام لأجل هذا الرهان، إلى أن جاء الإسلام فأبطل الرهان وأبقى على الاهتمام بالخيل. ومن الأمثال العربية التي تطلق على الأمرين المقترنين ـ بحيث يصعب التفريق بينهما في مجال المنافسة ـ أنهما **فرسا رهان**.

أبطل الإسلام الرِّهان على الخيل المتسابقة إذ أنه ضَرْبٌ من الميسر المحرَّم بنص الكتاب ﴿ **إنما الخمر والميسر والأنصاب والأزلام رجس من عمل الشيطان فاجتنبوه لعلكم تفلحون**﴾ المائدة: ٩٠. غير أن الإسلام كرَّم الخيل إذ أقسم بها المولى عز وجل ﴿ **والعاديات ضبحا**﴾ العاديات: ١، وقال عنها الرسول ﷺ: ( **الخيل معقود بنواصيها الخير إلى يوم القيامة**) رواه البخاري ومسلم. وشجع الإسلام الاهتمام بها، فهي مراكب الأبطال والفرسان.

يقام سباق الخيول في كثير من الدول العربية في مضامير للسباق على أحدث الطرز في هذا المجال. أُنشئت لهذه السباقات أندية وهيئات مشرفة عليها. وتتبع نظم السباقات فيها وأنواعها ـ غالبًا ـ النظم العالمية المتبعة في المضامير المشهورة.



**سباق الخيول الأصيلة** من أكثر السباقات شعبية. تنطلق الخيول القوية في خط السباق نحو نهايته مدفوعة بحماس الفرسان.

يلقى الحصان العربي بوجه عام وحصان السباق العربي بوجه خاص، اهتمامًا كبيرًا، فتقام لتربيته مراكز يشرف عليها بيطريون ومتخصصون في عمليات التلقيح لإنتاج سلالات تحافظ على خصائصه. انظر: **الحصان العربي**.

هناك نوعان رئيسيان لسباق الخيل شائعان في أرجاء المعمورة. في النوع الأول، يمتطي الفرسان الخيول ويعدون حول مضمار السباق، ويسمى هذا النوع من السباقات **سباقات فوق أرض مسطحة**. والنوع الثاني من السباق، يُسمَّى **سباق الحواجز والموانع**، وتعرف جميعًا في بريطانيا بسباقات **الصيد الوطني**. ويُعدُّ سباق **نقطة إلى نقطة** نوعًا من سباقات الحواجز للفرسان الهواة. وفي سباق الحواجز يتسابق الفرسان ممتطين خيولهم بالقفز فوق الحواجز جميعها. انظر: **سباق الحواجز للخيول**.

## خيول السِّباق

غالبية خيول السباق **أصيلة**، وهي الخيول التي يمكن إرجاع نسبها إلى واحد من ثلاثة أحصنة عربية. أحد هذه الأحصنة يُسمَّى **بيرلي تركي** الذي أُخذ إلى إنجلترا في نهاية القرن السابع عشر الميلادي. أما الحصانان الآخران **دارلي العرب** و **جود ولفين بارب**، فقد أُخذا إلى هناك في بداية القرن الثامن عشر الميلادي. تشتهر الخيول العربية بسرعتها، لذا فإن هذه الأحصنة الثلاثة قد هجنت بأفراس إنجليزية بإشراف مقنَّن لتنتج خيول سباق سريعة وقوية.

يتراوح وزن الخيول الأصيلة بين ٤٥٠ و٥٤٥ كجم. ويتراوح ارتفاعها من الأرض إلى **الحارك** وهو أعلى مكان في ظهر الحصان بين ١٥٥ و ١٦٥سم.

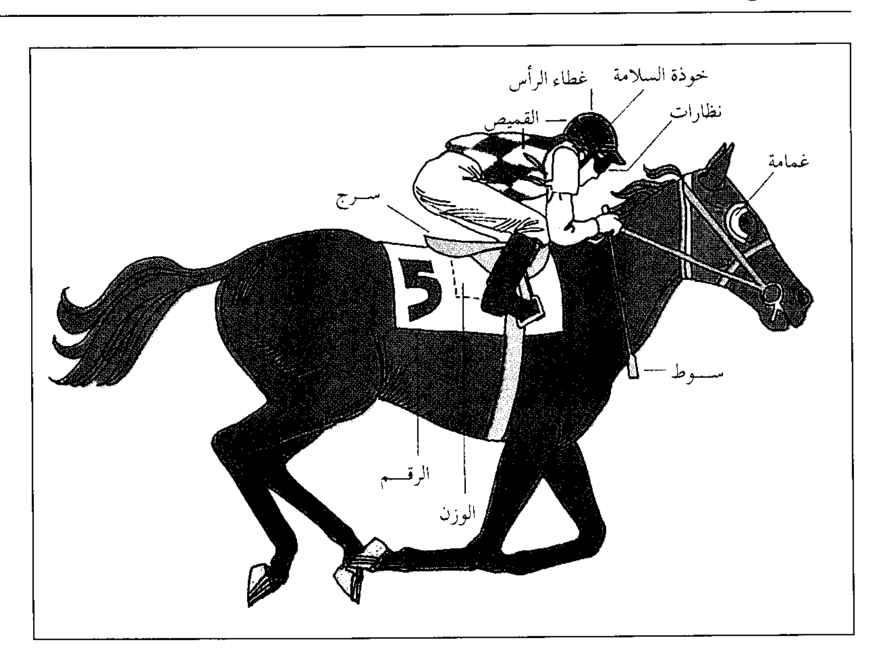
لا يُسمح للخيول الأصيلة بالمشاركة في السباقات إلا بعد بلوغها سنتين من العمر. ويحتسب العمر في نصف الكرة الأرضية الشمالي بطريقة تلقائية من أول شهر يناير لسنة الولادة. لذا، فإن تاريخ ميلاد جميع الخيول الأصيلة المولودة في السنة نفسها هو أول يناير لتلك السنة. وتُبسِّط هذه الطريقة لحساب عُمر خيول السباق وضع الخيول في مجموعات وفقًا للعُمر. فأعمار الغالبية العظمى من الخيول الأصيلة التي تشارك في السباقات سنتان أو ثلاث أو أربع أو خمس سنوات. تُخطَّط برامج التلقيح بحيث يكون توليد الخيول في بداية السنة الميلادية. أما في نصف الكرة الأرضية الجنوبي، فإن أعمار الخيول الأصيلة تُحتسَب من بداية شهر أغسطس.

وتُستخدم مصطلحات مختلفة لتصنيف الخيول الأصيلة وفقًا للعمر والجنس. فالجواد الأصيل حديث الولادة يُسمَّى **فلوًا** حتى إذا اكتمل عمره سنة من يوم ميلاده سمي حينها **حوليًا**. ويسمَّى ذكر الخيل **مُهْرًا** منذ يوم ميلاده وعند بلوغه الخامسة من العمر، يُسمَّى **حصانًا**. أما أنثى الخيل، فتسمى **مُهرة**، من عمر سنتين حتى عمر خمس سنوات، تصبح بعدها **فرسًا** والفرس يكون للذكر والأنثى فإن أردت الأنثى خصوصًا قلت: **حجر أو رمكة**. والحجر للركوب والرمكة للنسل. ويسمى الحصان الذكر **أبا الحصان** أما أنثى الفرس فتسمى **أم الحصان** ويُسمَّى الحصان الذكر الذي يُخصى **الخصي**.

## الفُرْسان (الخيَّالة)

يتحكم الفرسان في الخيول أثناء السباق. ويتحدد فوز الحصان بالسباق بمقدرة الفارس على التعامل مع الحصان.

ويجب أن تحمل الخيل وزنًا معينًا أثناء السباق. ويكون الفرسان المشاركون في **السباقات فوق أرض مستوية** ذوي حجم صغير. وعادة ما تحمل الخَيل أوزانًا تتراوح بين ٤٤ و٦٣ كجم، وكُلما كان الفارس خفيفًا أمكنه أن يمتطي الحصان لمرات أكثر. يطلق اسم **المبتدئ** على الفارس




**معدات فارس سباق الخيل** سرج وتحته قماش الوزن المثبت فيه شريط الرصاص لتثبيت الوزن وقطعة قماش مدون عليها الرقم وسوط ونظارات وخوذة السلامة، ويوضع على عين الفرس غمامة تساعد على تركيز النظر.

الصغير الذي يتعلم مهنته هذه تحت إشراف مدرب، ويمكن للمبتدئين المطالبة بـ **تسامح** في الوزن تعويضًا عن قلة خبرتهم. وقد يصل التسامح في الوزن في بريطانيا إلى ثلاثة كيلو جرامات حتى يحقق المبتدئ ١٠ مرات فوز، وكيلو جرامين من بعد ذلك حتى ٥٠ مرة فوز، و١,٥ كجم حتى ٧٥ مرة فوز. ويتم ضبط الأوزان التي يحملها كل حصان في السباق بدقة وفقًا للقواعد المطبقة في هذا السباق المعيّن.

تتضمن أدوات الفارس سرجًا، وسوطًا، وحذاءً يصل إلى الركبة، وخوذة سلامة للرأس، وسترة خاصة وقبّعة. تسمى القبعة والسترة **قبعة وقميص الفارس**، ويقوم بتوفيرها مالك الحصان. وتُعرف ألوان قبعة وقميص الفارس المميّز الحصان المتسابق، حيث إنَّ لكلِّ مالك خيل سباق لونًا مميزًا لقبعة وقميص الفارس يختلف عن الآخرين، وتسمّى قبعة وقميص الفارس أيضًا **الألوان**.

## السّباقات

**أنواع سباقات الخيل.** تُجرى معظم سباقات الخيل لمسافات تتراوح بين ١,٢ و ٤ كم. ولكن السّباق المشهور المعروف **بسباق الحواجز الوطني الكبير** الذي يقام بالقرب من ليفربول في إنجلترا يتم على مضمار طوله ٧,٢كم. وتقاس كذلك مسافات سباقات الخيل بوحدات تُسمّى **الفَرْلَنج** الذي يساوي ٢٠١ مترًا.

يتسلم مالكو الخيل الفائزة بالمراكز: الأول والثاني والثالث جوائز نقديّة، وتعيّن الجوائز النقديّة بالتحديد أنواع السباقات العديدة المختلفة في أنحاء العالم. تتضمَّن سباقات الخيل، في بعض الدول، أيضًا سباقات اليانصيب وسباقات الجوائز المالية المحددة، وسباقات الجوائز المالية الكاملة. وتوجد ضمن هذه التقسيمات سباقات البيع، وسباقات المطالبة، وسباقات الوزن للعُمر وسباقات المعوقين.

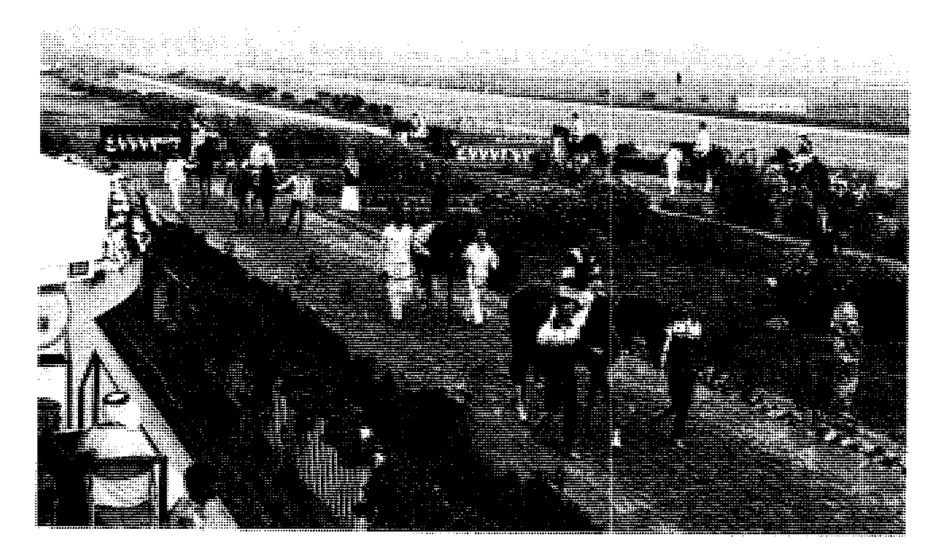
سباق اليانصيب. سباق يتم فيه تحصيل الجائزة المالية أو جزء منها من مالكي الخيول المتسابقة. وتتكوَّن الجائزة من الرسوم، والغرامات، والاشتراكات الأخرى، ومن مصادر أخرى في بعض الأحيان. تُجمع هذه الأموال وتوزَّع على الفائزين الثلاثة الأوائل، ويحصل مالك الحصان الذي يحقق المركز الأول على القسط الأكبر.

معظم السباقات المشهورة، في الغرب، هي سباقات يانصيب. وتتضمن هذه السباقات سباق **ديربى أبسوم** في إنجلترا **وديربى اليانصيب** الأيرلندي في أيرلندا، و **كأس ملبورن** في أستراليا، **وديربي كنتاكي** في الولايات المتحدة.

سباق الجائزة المالية المحددة. السباق الذي يضمن جوائز ذات قيمة محدّدة للفائزين في السباق. وتحصّل أموال الجوائز من الاعتمادات المالية المخصّصة للسباق من قبل المضمار المعيّن. وتكتمل قيمة الجائزة من هذه الاعتمادات إذا كانت مساهمات مالكي الخيل أقل من القيمة المحددة.

سباق الجائزة المالية الكاملة. السباق الذي يدفع فيه مضمار السباق قيمة الجائزة كاملةً. ولا يساهم مالكو الخيول بأي أموال على الإطلاق.

سباق **البيع** يشارك فيه أدنى أنواع الخيول. ويُعرض فيه الحصان الفائز للبيع بالمزاد بمجرد انتهاء السباق. أما في **سباق المطالبة**، فيمكن أن يكون أي حصان **مطالبًا** بعد



**الخيـول** في طريقـهـا إلى مضمار السباق.

السباق. أي يمكن أن يشتريه أي مـالك آخر مقابل مبلغٍ من المال مُعلن مسبقًا.

تتضـمن كل سباقات الخيل ـ من نوع السباقـات فوق الأرض المسطحة ومن نوع القفز فـوق الحواجز، ذات فئات المسافـة المختلفة ـ أنواعًا مـتباينة من القيـود. وتحتل **سباقات الوزن للعُمر** قمة سباقات الخيل في معظم الدول. ففي هذه السبـاقـات، يتحـدّد الوزن المحمـول على الحصـان بناء على عُمره. فالحصان الأصغر عُمرًا يحمل وزنًا أقلّ من الحصان المنافس الأكبر عُمرًا والأقوى. وفي مثل هذه السباقات، يتم التساهل أيضًا مع **المُهْرة** الأضعف بعض الشيء من نظيرها



**السباق** على أشده في مضمار سباق الخيل في الملز ـ بالرياض ـ بالمملكة العربية السعودية.



**خيل سباق** تعدو في المنحنى الأوّل للمضمار بينما يناور الفرسان المنحنون على ظهور الخيول لأخذ موقع. يشجع آلاف المتحمسين خيولهم المفضلة.

الذّكر. وفي بعض السباقات الأخرى، يتوقف تحديد الأوزان التي ستُحمل، على حالات معيّنة، مثل نوعيّة السباقات التي سبق الفوز فيها.

في سباق المعوّقين يُعدَّل الوزن المحمول على كل حصان بوساطة قانوني المعوقين. ومهمة هذا القانوني إعطاء كل متسابق فرصة متساوية لتحقيق الفوز. ويزاد الوزن بوضع أثقال رصاص مسطّحة في جيوب خاصة في قطعة من القماش تُسمَّى **كيس الثقل**.

**مضمار السباق.** يتباين شكل مضامير السباقات وتركيبها وحجمها من بلد إلى آخر. فعلى سبيل المثال، لا تجد مضمارين متطابقين من الستّين مضماراً الموجودة في بريطانيا. فبعضها لليمين وبعضها لليسار وبعضها مستقيم تمامًا، وبعضها مسطح، وبعضها متموّج. ومنذ عام ١٩٨٩م يوجد في بريطانيا مضماران لجميع حالات الطقس، ويُجرى السباق فيهما على سطح صناعي مقام على قاعدة رمليّة. ويوجد هذان المضماران في ميدان لينْجفيلدْ في مدينة سَري، وفي سَاوثْوَيل في نُوتنجهامْشاير. أماَ بقيَة المضامير البريطانية فأرضيتها مُغَطّاة بالحشيش وتتميز بأن دوائر السباق فيها تكون **معشبة**. وبعض هذه المضامير صغير تمامًا وبعضها الآخر فسيح. وتوجد هذه الاختلافات أيضًا في أستراليا والدول الأوروبية الأربع الرئيسية في السباقات: فرنسا، وألمانيا، وأيرلندا، وإيطاليا. أما المضامير في الشرق الأقصى مثل **فوكو** في طوكيو فتماثل المضامير الأمريكية، ويَغلُب عليها أن تكون مسطحة ولليسار، وبيضيّة الشكل، ويوجد في معظمها أرض ترابية.

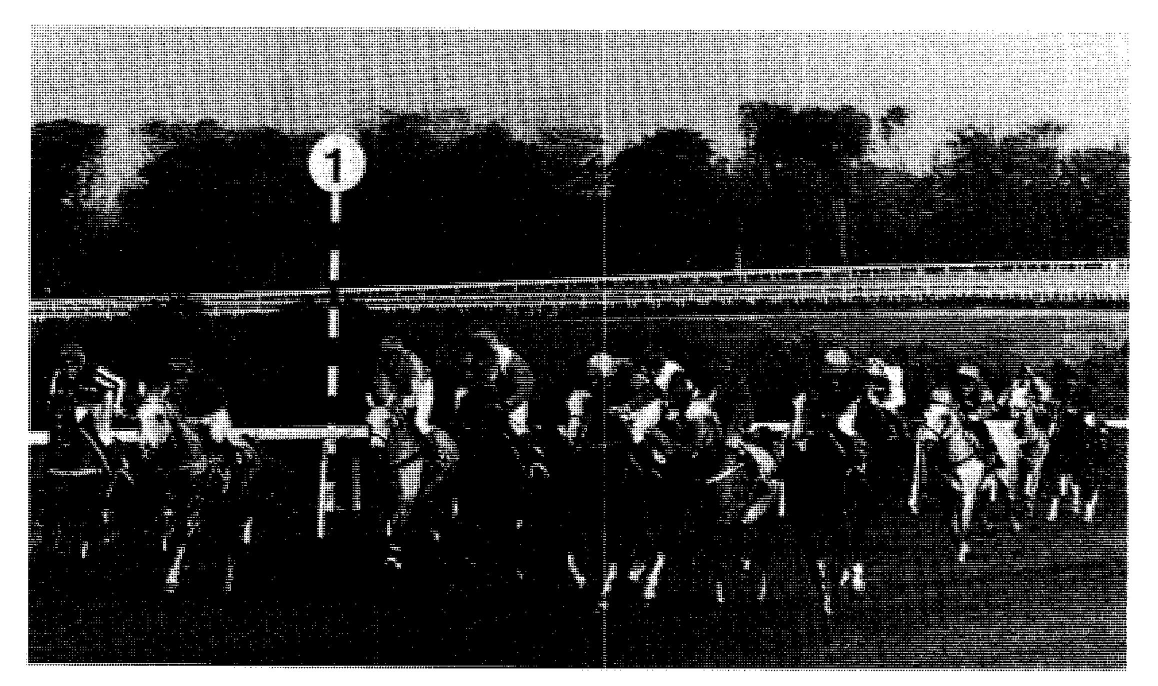
**المراهنات.** تصحب رياضة سباق الخيل أنواع مختلفة من القمار يطلق عليها المراهنات حيث تجمع الأموال المراهن بها على الخيول التي ستفوز. وتسمى هذه الأموال **جملة الرهان**. وتقسم على جميع المراهنين الذين راهنوا على الفرس الفائز. وتختلف أساليب المراهنة وقواعدها بين البلاد التي تبيح هذا النشاط. فقوانين المراهنات في بريطانيا غيرها في أمريكا، كما أن أساليبها تختلف في اليابان عنها في هونغ كونغ وغيرها.

يحرم الإسلام المراهنات بوصفها نوعًا من القمار وإن كان يشجع رياضة الفروسية ويحث عليها.

**إجراءات بداية السباق.** يوزن الفرسان مع أدواتهم قبل بدء السباق، ويشرف حُكّام المضمار على إجراءات الوزن. ويراعى في عملية الوزن أن **وزن الفارس** (متضمنًا وزن أدواته) لابد أن يكون مماثلا للوزن المحدد لحصانه.

وقبل السباق بحوالي ٣٠ دقيقة، تؤخذ الخيول إلى **حقل تسريج الخيول**، وهي مساحة مسوَّرة تُسرَّج فيها الخيل. يذهب الفرسان بعد ذلك إلى حقل تسريج الخيول وعند إشارة الحَكَم يمتطون خيولهم. ثم تسير الخيل في موكب استعراضي مارة بالمنصة وتدخل في أماكنها المخصّصة في بوابة البداية. ثم يضغط حَكَم آخر هو **بادئ السباق** زرًا فيرنّ الجرس، وتُفتح جميع أبواب أماكن البدء في نفس اللحظة. تندفع الخيول بقوة من البوابة وتتسابق باتّجاه خط الفوز.

يُمكن أن يُلغي الحُكّام الذين يسمّون **المديرين** سباق حصان ما، ويغيروا نتيجة السباق إذا ما اكتشفوا أيَّ مخالفة للقواعد. تُجرى اختبارات للدم والبول للخيل




**الخيول العربية** تشارك في سباق جود وود في إنجلترا.

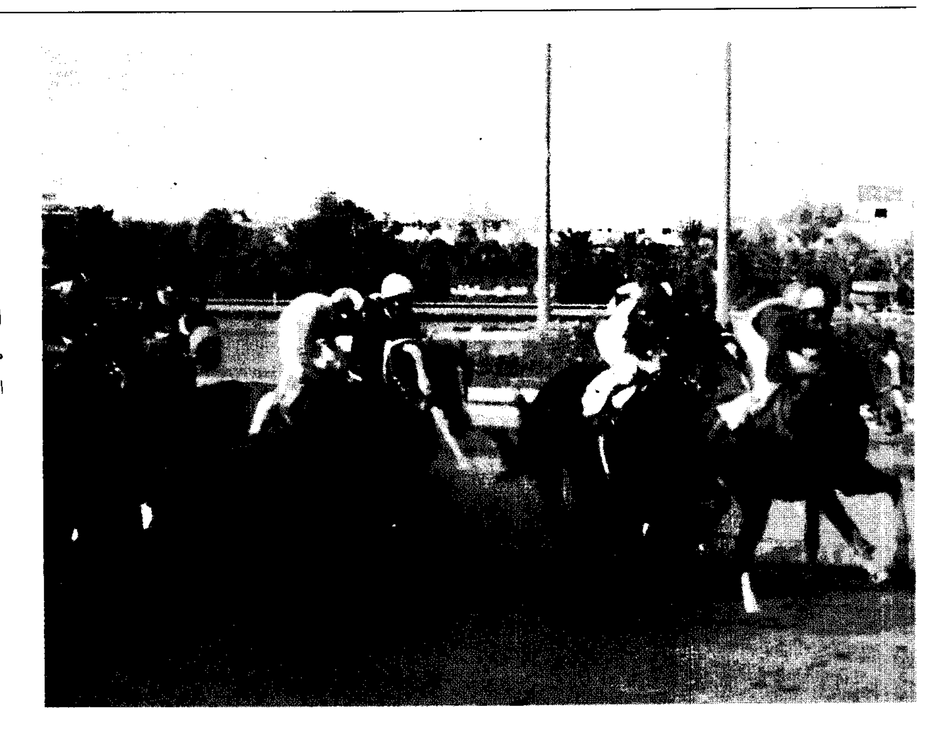
الفائزة ولخيول أخرى تُختار عشوائيًا، بعد السباق مباشرة، للتأكد من أنّ الخيل لم تُعط عقاقير أو تتلقَّ علاجًا غير قانوني. إضافة إلى ذلك يعاد وزن الفارس وأدواته للتأكّد من أنّ الخيل حملت الوزن الصحيح.

## نبذة تاريخية

**سباق الخيل قديمًا.** ربما بدأ سباق الخيل مع بداية ترويض الخيول تقريبًا. ويعود تاريخ سباقات الخيل الباكرة إلى نحو عام ١٥٠٠ ق.م، عندما أقيمت سباقات المعَجَّلة (المركبة ذات العجلتين التي تجرها الخيول) في أوروبا الشرقية وشمال إفريقيا. أبرزت الألعاب الأوليمبيّة في اليونان القديمة سباقات المعجَّلة للمرة الأولى عام ٦٨٠ق.م. وأُضيفت سباقات الخيول براكبيها إلى الألعاب عام ٦٤٨ ق.م. وانتشر سباق الخيل فيما بعد فيما يعرف الآن بآسيا الصغرى وفرنسا وألمانيا وإيطاليا. وعبر القرون، تملّك الملوك الإنجليز وأعضاء طبقة النبلاء خيول السباق، ونتيجة لذلك تُسمَّى سباقات الخيل أحيانًا **رياضة الملوك**. أسس الملك جيمس الأول مركز سباق خيل في نيومَاركتْ بمقاطعة سفولك في إنجلترا، حيث بدأت تُعقد السباقات نحو عام ١٦١٩م، ولا تزال مدينة نيوماركت مركزًا لسباق الخيل في وقتنا الحالي.

يُعدُّ تَشارلزْ الثاني الملك الأكثر ارتباطًا إلى حدّ بعيد بالتاريخ الباكر لسباق الخيل في إنجلترا. كان هو الملك الوحيد الذي فاز في سباق خيل رسمي بوصفه فارسًا أثناء حكمه. وحتى منتصف القرن الثامن عشر الميلادي، كان سباق الخيل في حالة انعدام تنظيم. وفي عام ١٧٥٠م، أُسّس أول **ناد للفرسان** في إنجلترا وذلك لمحاولة إحلال بعض التنظيم في السباق. وفي أواخر القرن الثامن عشر الميلادي، نُظِّم أول سباق من السباقات المعروفة بسباقات إنجلترا التقليديّة. وبدأ أولا سباق سانت ليجر عام ١٧٧٦م، ثم سباق أوكس عام ١٧٧٩م، وتلاه سباق ديربي عام ١٧٨٠م. وأُسس أشهر سباق أسترالي، وهو كأس ملبورن عام ١٨٦١م. وأقيم سباق باريس الكبير لأول مرة عام ١٨٦٣م في فرنسا، ويانصيب الديربي الأيرلندي عام ١٨٦٦م. وأقيم سباق الحواجز على مضمار سباق أنشئ خصّيصًا لذلك ـ بدلاً من الأرض المفتوحة ـ لأوّل مرة في إنجلترا في بدفورد عام ١٨١١م.

خلال أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، قام إداريو مضامير سباق الخيل بمحاولات جادة لتنظيم سباقات الخيل بشكل لائق، وهدفوا بذلك أن تكون هذه الرياضة منضبطة بفاعليّة وخاليّة من أيّ نوع من التحريف. وتغير الأداء الفني في رياضة الفروسيّة بشكلٍ كبير عبر المائة عام الماضية حيث يمتطي الفرسان الآن خيولهم بطريقة مختلفة إلى حد بعيد عن طريقة الوقفة المنتصبة التي كان يتخذها أقرانهم في نهاية القرن التاسع عشر الميلادي. كما أصبحت طرق التدريب أكثر تطورًا، ومضامير السباق أفضل صيانة، والخيول أكثر تخصّصًا.



**الخيول** تتزاحم عند أحد منحنيات مضمار السباق.

**السِّباقُ اليوم.** منذ نهاية الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، استطاع العديد من خيل السباق على الأرض المسطّحة وفوق الحواجز، الفوز بشهرة عالمية. من هذه الخيل، الحصان الإيطالي **رَايْبوت** الذي لم يُهزم في ١٦ سباقًا خلال العامين ١٩٥٥م و ١٩٥٦م، وفاز بجائزة سباق **آرك دي تريمف** خلال هذين العامين. وفاز **نيجنسكي** - الحصان المدرب في أيرلندا - بالتّاج الإنجليزي الثلاثيّ (ديربي، والقديس ليجر، والألفَي جنيه) عام ١٩٧٠م. وكان أول حصان يحقق ذلك الفوز منذ ٣٥ سنة. وأثبت **آرْكَل** - وهو حصان مدرّب في أيرلندا أيضًا - أنه أفضل حصان على الأرجح في قفز الحواجز في وقت من الأوقات، عندما فاز بكأس تْشِلْتِنهام ثلاث مرات في أواسط الستينيات من القرن العشرين الميلادي. ولم يُهزم الحصان **بريجادير جيرارد** إلا مرةً واحدةً في ١٨ سباقًا.

فاز الحصان الفرنسي **الطائر البحري الثاني** الذي لم يُهزم مطلقًا بسباق ديربي، وسباق آرك دي تريمف بسهولة بالغة عام ١٩٦٥م. وفاز الحصان **تولوك** الأسترالي بـ ٣٦ سباقًا من الـ ٥٣ سباقًا التي شارك فيها. وكان الحصان **الرَّم الأحمر** هو الحصان الوحيد في زمانه الذي يفوز بثلاثة سباقات وطنية كبرى أعوام ١٩٧٣ و١٩٧٤ و١٩٧٧م. وأصبح حصان الحواجز الرمادي المسمى **الصحراء الأرجوانية** واحدًا من أكثر خيول السباق الشائعة في الذاكرة الحيّة بفوزه المتتابع بسباقات كبيرة متضمّنة كأس تْشِلْتِنهام الذهبي عام ١٩٨٩م.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | |
|---|---|
| الحصان | ديربي كنْتَاكي |
| الحصان العربي | الفروسيةَ عند العرب |
| الديربي، سباق | المضمار |




**الفائز الأول بالسباق** ينتظر تسلُّم الجائزة.

## سباق الدراجات

**سباق الدراجات** أحد أشهر أنواع الرياضات في العالم، واشتهر بوجه خاص في أوروبا حيث يتابع ملايين المعجبين المتسابقين المشتركين في السباق. وأصبح سباق الدراجات واحدًا من سباقات الألعاب الأوليمبية منذ إقامتها عام ١٨٩٦م.

هناك ثلاثة أنواع رئيسية من سباق الدراجات، وهي **سباقات المضمار وسباقات الطرق، وسباقات الدراجات**

**البخارية**. ويحتاج كل من هذه السباقات إلى نوع معين من الدراجات.

**سباق المضمار**. يقام في حلبات للسباق بيضية الشكل، تسمى **حلبات الدراجات**. وفي أغلب حلبات السباق ينحدر طرفا حلبة السباق إلى الداخل بدرجة حادة. وتقام معظم مباريات البطولة خارج الجدران، في حلبات يتراوح طولها بين ٢٥٠م و ٥٠٠م. ويبلغ طول الحلبات داخل الجدران مابين ١٨٥م و ٢٠٠م.

تقام سباقات للبطولة خاصة بالأفراد وبالفرق المكونة من متسابقَيْن أو أربعة متسابقين.

وقد تكون هذه السباقات سباقات فردية (قصيرة) يبلغ مداها ٨٠٠م، أو سباقات جماعية (طويلة) يبلغ مداها ١٠٠كم. وبعض هذه السباقات **اختبار للسرعة**، إذ يتم تحديد فترة زمنية لكل مسافة محددة. أما **المطاردة** فهي نوع خاص من اختبار السرعة، يبدأ بفردين أو فريقين يقفان على الطرفين المتقابلين للحلبة. ويفوز بالسباق الشخص أو الفريق الذي يكمل السباق أولاً أو الذي يتخطّى الخصم قبل نهاية السباق.



**سباقات الطرق** تقام خارج المباني بين المدن أو حول حلبة معينة لعدد من الدورات المفردة.

والدراجة التي تشترك في سباق المضمار ليست لها كوابح، ولها ترس واحد. يبطئ المتسابق سرعة الدراجة أو يوقفها بأن يدفع الدواسة إلى الخلف. وبإمكان المتسابق أيضا أن يوقف الدراجة، بأن يضغط بيده المكسوة بالقفاز على الإطار الأمامي.

**سباق الطرق**. هو الأصل في سباق الدراجات وأكثرها شهرة. وقد يشترك في السباق مئات المتسابقين يتسابقون في مسار بين مدينتين أو حول حلبة معينة لعدد من الدورات المفردة.

وأشهر سباقات الطرق في العالم هو سباق فرنسا السنوي، الذي يمر عبر أوروبا، ويشترك فيه أكثر من ١٠٠ متنافس. يستغرق هذا السباق ٢٤ يومًا. ويغطي مسافة طولها ٤,٠٠٠كم، وتنقسم مسافة السباق إلى أجزاء تُسمّى **مراحل**. وفي كل مرحلة يسجل الوقت الذي يستغرقه المتسابق. ويكون المتسابق الذي يكمل كل المراحل في أقل زمن إجمالي هو الفائز.

تحيط بالدراجات المستخدمة في سباق الطرق شبكة من الأنابيب الخفيفة المصنوعة من خليط من المعادن. كما أن لهذه الدراجات كوابح وإطارات يدوية دقيقة، ونظامًا للتروس يحتوي على **ناقل للحركة**، وهو نظام ينقل جنزير الدراجة الهوائية من ترس لآخر.

**سباق الدراجات البخارية**. اكتسب هذا السباق شهرة وبخاصة بين الشباب في السبعينيات من القرن العشرين. تقام هذه السباقات على طرق وعرة طولها أقل من ٤٠٠م، فيها كثير من المرتفعات والمنخفضات والمنعطفات الحادة. يركب المتسابقون دراجات ذات عجلات صغيرة وإطارات عريضة لمنعها من الانزلاق في المنعطفات، ويرتدون خوذات وملابس محشوة باللبادات؛ وذلك لحمايتهم في حالات السقوط؛ إذ أنهم كثيراً ما يسقطون على الأرض.

انظر أيضا: **الدراجة؛ الألعاب الأوليمبية**.

## سباق الديربي. انظر: **الديربي، سباق**.

## سباق الزوارق. انظر: **الإبحار** (سباق اليخوت)؛ **الألعاب الأوليمبية** (الألعاب الصيفية)؛ **التزلج بزوارق الجليد؛ سباق القوارب البخارية؛ كأس أمريكا**.

## السباق السباعي. انظر: **ألعاب القوى** (العشاري والسباعي والخماسي)؛ **السباق الخماسي**.

## سباق السرعة القصوى. انظر: **سباق السيارات** (سباق السيارات الرياضية).




**سباق الجائزة الكبرى الأسترالية** يقام في أديليد، ويجذب صفوة المتسابقين من دول كثيرة.

# سباق السيارات

**سباق السيارات** رياضة مثيرة تختبر سرعة السيارات وأداءها، وكذلك مهارة السائقين وخبرتهم. وفي كل عام يشاهد ملايين المتفرِّجين من جميع أنحاء العالم أنواعًا متعددة من سباقات السيارات.

وترجع الشعبية الكبيرة لسباق السيارات إلى التنوع الكبير في سيارات السباق وإلى نوعية سباقات السيارات. وتتراوح أحجام السيارات بين سيارات صغيرة، مثل السيارات المصغَّرة المكشوفة التي كانت تسمى في الماضي **جوكارت**، وسيارات السباق المقفلة. ويمكن تقسيم جميع سيارات السباق إلى مجموعتين رئيسيتين هما: ١- سيارات الإنتاج ٢- سيارات صُنعت خصيصًا للسباق. وتشمل سيارات الإنتاج السيارات المصنوعة أصلاً للركاب بعد تحويلها إلى سيارات للسباق. أما السيارات التي صُنعت خصيصًا للسباق فمعظمها غير مصمَّم لنقل الركاب. وتتراوح سباقات السيارات مابين **سباقات السرعة القصوى** وهي لمسافة ٤٠٠م وتستغرق ثوان محدودة، و**السباقات** ذات المسافات الكبيرة التي تدوم عدة أسابيع.

وتقام معظم سباقات السيارات على حلبات أو **مسارات مقفلة**، بعضها بيضي الشكل، يتميز بالمسارات القصيرة المستقيمة والمنحنيات التي قد تكون مائلة. وتكون أرضيات معظم الحلبات البيضيّة من الأسفلت، إلا أن الباقي منها تكون أرضياتها ترابية. وهناك أنواع أخرى من الحلبات ذات شكل غير منتظم تتضمن مستقيمات وتلالاً ومنعطفات متنوعة ذات انحدارات شديدة. وتُوصف المنعطفات العديدة بأسمائها، مثل **دبوس الشعر** و**رِجْل الكلب** و**حرف s الإنجليزي**. وتكون السباقات على الحلبات البيضية أسرع من السباقات على الطرق، نظرًا لإمكانية احتفاظ السيارات على المنحنيات المائلة بسرعات أعلى من سرعتها على المنعطفات الحادة غير المنتظمة. وتتفاوت أطوال الحلبات؛ فتوجد في حلبة نوربيرجرنج الواقعة بالقرب من كوبلينز بألمانيا، حلقتان: الحلقة الشمالية ويبلغ طولها ٢٠,٨٠ كم، والجنوبية ويبلغ طولها ٤,٥ كم. ويبلغ طول سباق إنديانا بوليس بالولايات المتحدة ٥٠٠ ميل (٨٠٥كم) ويجري على حلبة بيضيّة طولها ٤,٠٢ كم.

وأصبحت **سباقات الشوارع أو السباقات حول المنازل** ذات شعبية متزايدة في سباق السيارات، إذ يجري مثل هذا السباق على مسار مؤقت في شوارع المدينة.

وأشهر سباقات الشوارع هو ذلك الذي يقام سنويًا في موناكو. ولقد أُجريت سباقات الشوارع أيضاً في مدن مثل برمنجهام في إنجلترا ومونتريال في كندا.

وتوجد بمحاذاة حلبة سباق السيارات مناطق خاصة تسمى **ورش الإصلاح**، حيث يتوقف السائقون لتزويد سياراتهم بالوقود أثناء السباق. كما يمكن أن يقوم فريق في ورش الإصلاح بتغيير الإطارات، وإجراء الإصلاحات اليسيرة. وعادة ما يستغرق التوقف في ورش الإصلاح ثواني لعمل اللازم، حيث يمكن أن يسبب التأخير في ورش الإصلاح خسارة السائق للسباق. وتُعدُّ فرق ورش الإصلاح جزءًا من عدد كبير من فرق السباق المهنية. وتشتمل مثل هذه الفرق أيضًا على مصممي السيارات وصانعيها، ومهندسيها، ومسجلي الوقت وكذلك أصحاب السيارات والسائقين أنفسهم.

## إجراءات الأمان

سباق السيارات رياضة بالغة الخطورة إلاّ أنّ المسؤولين اتخذوا الكثير من الخطوات على مر السنين لجعل هذا السباق آمنا بقدر الإمكان لكل من المشجعين والسائقين.

فالقضبان الواقية القوية، والسياجات الكثيفة تحمي المشجعين من السيارات التي يفلت زمام التحكم فيها. وتُعتبر خوذة السباق أهم معدات الأمان بالنسبة للسائق. ومثل هذه الخوذة لها غلاف خارجي صلب مصنوع من الزجاج الليفي أو الألياف الكربونية، ومبطنة بوسادة من مادة رغوية. ويرتدي السائقون أيضًا ملابس مقاومة للاشتعال تغطي الجسم بأكمله من الرأس إلى القدم، بما في ذلك وقاء خاص للوجه حيث إن هناك احتمالات كبيرة بوقوع حريق إذا تحطمت السيارة.

وتُعتبر أحزمة الجذْع والكتف من أجهزة الأمان المثالية في سيارات السباق. وتحتوي كل سيارة أيضًا على بنية داخلية تساعد على وقاية الجزء العلويّ من جسم السائق إذا ما انقلبت السيارة. أمّا سيارة السباق ذات **المقصورة المكشوفة** ـ أي بدون سقف ـ فهي مزودة **بقضيب الدَّحْرجة**، وهو قضيب معدني على شكل قبة مقوَّسة فوق رأس السائق. وللسيارة ذات السقف جهاز يسمى **قفص الدحرجة** وهو هيكل مصنوع من أنابيب الفولاذ التي تمنع سقف السيارة المقلوبة من الانهيار.

### أبطال العالم للجائزة الكبرى

| عام | السائق | الدولة | عام | السائق | الدولة |
|---|---|---|---|---|---|
| ١٩٥١م | خوان م. فانجيو | الأرجنتين | ١٩٧٤م | إمرسون فيتيبالدي | البرازيل |
| ١٩٥٢م | ألبرتو أسكاري | إيطاليا | ١٩٧٥م | نيكي لاودا | النمسا |
| ١٩٥٣م | ألبرتو أسكاري | إيطاليا | ١٩٧٦م | جيمس هانت | بريطانيا |
| ١٩٥٤م | خوان م. فانجيو | الأرجنتين | ١٩٧٧م | نيكي لاودا | النمسا |
| ١٩٥٥م | خوان م. فانجيو | الأرجنتين | ١٩٧٨م | ماريو أندريتي | الولايات المتحدة |
| ١٩٥٦م | خوان م. فانجيو | الأرجنتين | ١٩٧٩م | جودي شيكتر | جنوب إفريقيا |
| ١٩٥٧م | خوان م. فانجيو | الأرجنتين | ١٩٨٠م | آلان جونز | أستراليا |
| ١٩٥٨م | مايك هوثورن | بريطانيا | ١٩٨١م | نلسون بيكيت | البرازيل |
| ١٩٥٩م | جاك برابهام | أستراليا | ١٩٨٢م | كيكي روزبرج | فنلندا |
| ١٩٦٠م | جاك برابهام | أستراليا | ١٩٨٣م | نلسون بيكيت | البرازيل |
| ١٩٦١م | فيل هل | الولايات المتحدة | ١٩٨٤م | نيكي لاودا | النمسا |
| ١٩٦٢م | جراهام هل | بريطانيا | ١٩٨٥م | ألين بروست | فرنسا |
| ١٩٦٣م | جيم كلارك | بريطانيا | ١٩٨٦م | ألين بروست | فرنسا |
| ١٩٦٤م | جون سورتيز | بريطانيا | ١٩٨٧م | نلسون بيكيت | البرازيل |
| ١٩٦٥م | جيم كلارك | بريطانيا | ١٩٨٨م | أيرتون سينا | البرازيل |
| ١٩٦٦م | جاك برابهام | أستراليا | ١٩٨٩م | ألين بروست | فرنسا |
| ١٩٦٧م | دنيس هولم | نيوزيلندا | ١٩٩٠م | أيرتون سينا | البرازيل |
| ١٩٦٨م | غراهام هيل | بريطانيا | ١٩٩١م | أيرتون سينا | البرازيل |
| ١٩٦٩م | جاكي ستيوارت | بريطانيا | ١٩٩٢م | نيجل مانسل | بريطانيا |
| ١٩٧٠م | جوخن ريندت | النمسا | ١٩٩٣م | ألين بروست | فرنسا |
| ١٩٧١م | جاكي ستيوارت | بريطانيا | ١٩٩٤م | مايكل شوماخر | ألمانيا |
| ١٩٧٢م | إيمرسون فيتيبالدي | البرازيل | ١٩٩٥م | مايكل شوماخر | ألمانيا |
| ١٩٧٣م | جاكي ستيوارت | بريطانيا | ١٩٩٦م | دامون هل | بريطانيا |

وتحمل سيارة السباق الوقود في **خلية وقود** مقاومة للتسرب موضوعة داخل خزان وقود من المعدن أو البلاستيك. وتتكون خلية الوقود من كيس شبه مطاطي قوي ممتلئ بمادة إسفنجية. وتمتص خلايا المادة الإسفنجية الوقود، وتساعد على منعه من الانتشار بالرذاذ في حالة الارتطام. وتعمل خلية الوقود أيضًا على منع خضخضة الوقود في الخزان أثناء السباق، حيث إن هذه الخضخضة يمكن أن تؤدي إلى صعوبة التحكم في السيارة.

يزوّد الكثير من حلبات السباق بتسهيلات طبية لتوفير العلاج العاجل للسائقين المصابين في حالة ارتطامهم. وفي بعض الأحيان، تحمل الطائرات المروحية السائقين المصابين إلى المستشفيات القريبة.

## رعاية السباق

إنّ تكاليف صناعة أو شراء سيارة سباق، والحفاظ عليها في حالة ممتازة تجعل سباق السيارات أكثر الرياضات تكلفة. ولهذا السبب، تتخذ جميع فرق سباق السيارات الاحترافية راعيًا. وقد يكون راعي الفريق شخصًا ثريًا أو شركة صناعية، مثل أحد صناع السيارات الكبار أو شركة للبترول. وفي مقابل الدعم المالي الذي يقدمه هؤلاء فإنهم يقومون بالإعلان عن منتجاتهم على سيارات السباق، وعلى الزي الذي يلبسه السائقون والأجهزة المعاونة لهم.

## منظّمات السباق

ينظم **الاتحاد الدولي للسيارات** سباقات السيارات المنتظمة في حوالي تسعين دولة في جميع أنحاء العالم. ويُوجد المركز الرئيسي للاتحاد الدولي للسيارات في باريس. ويمثل اتحاد صناع الفئة الأولى صانعي السيارات في سباق الجائزة الكبرى للسيارات. وتوجد هيئات وطنية تنظم سباقات السيارات في دول مختلفة. فعلى سبيل المثال، يُعْتبر الاتحاد الملكي لسباق السيارات الهيئة المنظمة لسباق السيارات في بريطانيا.

## أنواع السباقات

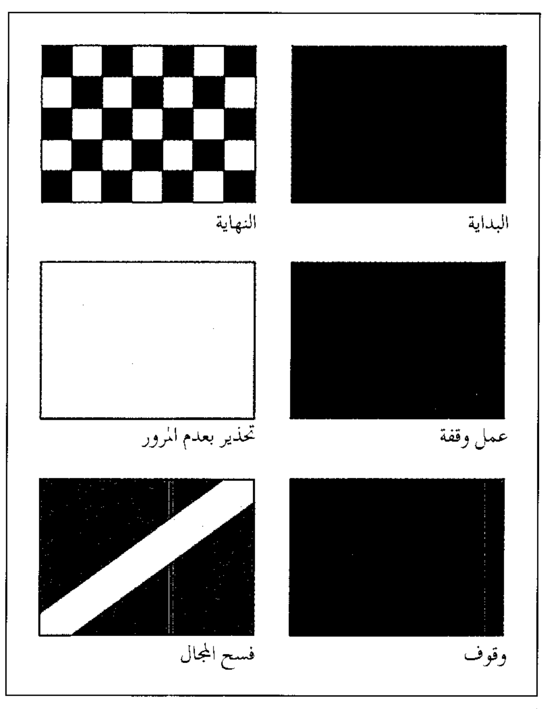
يُوجد نوعان رئيسيان لسباقات السيارات وهما: سباق الفئة الأولى أي سباق الجائزة الكبرى، وسباق السيارات الرياضية. وهناك أنواع أخرى من السباقات تشتمل على: سباق السيارات القياسيّة، وسباق السرعة القصوى، وسباق السيارات الصغيرة المكشوفة، وسباق الرالي، وسباق التجارب. ولقد حصلت سيارات **إندي** على اسمها من سباق إنديانابوليس ٥٠٠ في الولايات المتحدة.

**سباق الفئة الأولى.** يضم أغلى سيارات السباق. ويتم تصميم وتصنيع كل سيارة تشترك في سباق الفئة الأولى بوصفها صيغة واحدة بشكل منفرد. فيتم تصنيع السيّارات طبقًا **لمواصفات معينة** (مجموعة من المواصفات) يضعها الاتحاد الدولي للسيارات حيث يُحدد حجم المحرِّك كما يُقرر التصميم الكُلّي لهيكل السيارة. ويُطلق أيضًا على سيارات الفئة الأولى اسم **سيارات الجائزة الكبرى**. والمصطلح الفرنسي جراند بري يعني **الجائزة الكبرى** وهو اسم يُطلق على سلسلة من السباقات التي تتنافس فيها السيارات.

وتصمم سيارات الفئة الأولى وفقًا لبعض مبادئ تصميم الطائرات. ويماثل **جسم** سيارة هذه الفئة جسم الطائرة، حيث يكون أحادي الهيكل. وفي هذا النوع، يكون الهيكل الرئيسي للسيارة على شكل قفص أنبوبي مصنوع من الألومنيوم أو من ألياف الكربون أو من مادة أخرى خفيفة الوزن ذات قدرة على التحمل. ويوفر هذا الهيكل نقطة الوصل بين المحرك ونظام التعليق، وأجزاء أخرى من السيارة، كما أنه يتحمل الإجهادات الميكانيكية.

ويكون لسيارة الفئة الأولى أجنحة أمامية وخلفية، أو مايسمى **بالأسطح الانسيابية الهوائية**. ويؤدي تدفق الهواء فوق وتحت هذه الأجنحة إلى إنتاج قوة **متجهة لأسفل** تعمل على ضغط السيارة باتجاه الأرض. وتثبت هذه **القوة السفلية** السيارة على الطريق مما يمكنها من السير بسرعة أكبر في المنعطفات. وكان يتم زيادة ثبات السيارة على الطريق بإضافة تركيبين إلى السيارة يسميان **الغلافين الجانبيين**، واحد في كل من جانبي المقصورة. ولكل غلاف جانبي **لوحة للتأثير الأرضي** توضع على طرفه السفلي، وتعمل اللوحتان على توجيه تدفق الهواء أسفل السيارة بحيث تتولد أسفل السيارة منطقة ضغط منخفض أي تفريغ هواء جزئي. ويساعد الامتصاص الناجم عن هذه العملية على تثبيت السيارة على أرض الحلبة. إلاّ أن استخدام لوحات التأثير الأرضي لم يعد مسموحًا به في سيارات سباق الجائزة الكبرى.

لسيارة الفئة الأولى مقعد واحد فقط، ومقصورة مكشوفة **وعجلات مكشوفة**، أي بدون واقيات من الوحل. ومحرِّك في المؤخرة. وقبل عام ١٩٨٩م، كان لسيارات الفئة الأولى محرك شحن توربيني. ويؤدي هذا الشحن إلى زيادة قدرة المحرِّك الصغير وذلك باستخدام الطاقة المتولِّدة عن غازات عادم المحرك في إدارة مضخة تشبه الطاحونة الهوائية، فتقوم المضخة بدفع مقدار كبير من الوقود ومزيج الهواء إلى داخل غرفة الاحتراق بالمحرك، حيث يتم حرق هذا المزيج. وكلما تعاظم حجم مزيج الوقود والهواء في غرفة الاحتراق ازدادت الطاقة المنطلقة،




**أعلام خاصة بسباق السيارات** تشير إلى بداية السباق ونهايته. توجد أعلام أخرى ترشد السائق لكي يقف وقفة قصيرة للتزود بالوقود أو تبديل الإطارات أو تمنعه المرور لوجود حادث على الطريق أو تطلب منه الوقوف أو فسح المجال لمرور السيارة الأسرع.

وازدادت الطاقة المتحولة إلى سرعة السيارة. وفي عام ١٩٨٩م، منع استخدام الشاحنات التوربينية.

وتُعتبر سباقات الجائزة الكبرى من أشهر السلاسل الدولية لمباريات السباقات التي تجري على مسارات الطرق، فيُقام في كل موسم حوالي ١٦ سباقًا في جميع أنحاء العالم، في دول مثل: أستراليا، البرازيل، بريطانيا، فرنسا، إيطاليا، الولايات المتحدة، موناكو. ويحكم هذه المسابقات ممثل عن الاتحاد الدولي للسيارات في كل دولة.

وتقام سباقات الجائزة الكبرى على مسارات مثيرة للتحدي. ويتراوح طول هذه السباقات بين حوالي ٢٤٠ و٣٤٠كم. وتصل السيارات لسرعات تتجاوز ٣٢٠كم في الساعة في المسارات المستقيمة، وقد تنخفض إلى ٥٠كم في الساعة حول المنحنيات الحادة. ويفوز بالسباق أول متسابق ينهي عدد مرات الدوران المحددة حول مسار السباق. ويتلقى كل من المتسابقين الستة الأوائل في السباق عددًا من النقاط، ويفوز ببطولة سائقي العالم المتسابق الذي يحقق أعلى النقاط في سباقات الجائزة الكبرى خلال عام.

كان سائقو الجائزة الكبرى المشهورون في الماضي هم الإيطالي ألبرْتو أسكاري، والأرجنتيني جوان فانجيو، والأستراليّ جاك برابهام، والبريطانيان جيم كلارك، وجاكي ستيوارت. وكان من ضمن أبطال العالم خلال ثمانينيات القرن العشرين الميلادي كل من نيكي لاوْدا من النمسا، وألينْ بروست من فرنسا، وآيْرتون سِينَا من البرازيل.

وتصنع معظم سيارات السباق في مصانع متخصصة، وتدخل السباقات في مجموعات. وعادة ماتشمل المجموعة المشتركة في الجائزة الكبرى متسابقين على أعلى مستوى. ويجيء في مقدمة صنَّاع سيارات الجائزة الكبرى: فِيراري، ماك لارين ـ هُوندا، لوتس.

وتقام السباقات أيضًا على مسارات الطرق. وتعتبر سلسلة سباقات كأس تاسمان هي المسابقة الرئيسية في أستراليا حيث يتنافس فيها المتسابقون الدوليون البارزون ويقودون سيارات سباق لم تصنع طبقًا للفئة الخاصة ببطولة العالم (القواعد التي تحكم التصميمات). لذلك لاتحتسب هذه السباقات ضمن سجل المتسابق للبطولة العالمية. وتُقيم كل من أستراليا ونيوزيلندا سلسلة من السباقات يطلق عليها **النجم الذهبي** مشابهة لبطولة العالم في شكل مصغَّر.

وتتسابق سيارات الفئة الأولى في مباريات الجائزة الكبرى. وتوجد فئات أقل، حيث تقام سباقات للسيارات الأبطأ التي يستطيع فيها المتسابقون من الشباب اكتساب الخبرة. وتوجد أيضًا سباقات تقام لسيارات السباق **القديمة**.

**سباق السيارات الرياضيّة**. وهي تتكون من مسابقات لكل من سيارات الإنتاج الرياضية و **سيارات السباق الرياضية** التي صنعت خصيصًا لهذا الغرض. وتقام معظم سباقات السيارات الرياضية على مسارات الطرق أو على شبكة مزدوجة من مسارات الطرق والحلبات البيضيّة. وتعتبر بطولة ترانز-إم سلسلة من سباقات الطرق التي تقام لسيارات الإنتاج الرياضية في الولايات المتحدة وكندا. وتتم قيادة السيارات الرياضية أيضًا في سباقات التحمل.

وتأخذ سيارة السباق الرياضية شكل طراز الإنتاج الأصلي نفسه، وتحتفظ بالسمات نفسها، مثل الأبواب والأنوار، وواقيات الرياح. ومع ذلك، يُرفع الإطار البديل من السيارة وبعض الأجزاء الأخرى لتكون السيارة أكثر خفة. وتساعد **صيغة تناسب القوة مع الوزن** على زيادة حدة المنافسة. فطبقًا لهذه الصيغة، يمكن أن تكون السيارات ذات القوة الحصانية الأقل أقل وزنًا من السيارات ذات المحركات الأكثر قوة. ويقوم بعض متسابقي السيارات الرياضية بتركيب محركات شحن توربيني على سياراتهم. ويعتبر أهم سباق بريطاني للسيارات الرياضية أو سيارات **السياحة الكبرى** هو التذكار السياحي الذي يقام في سِيلْفِرْستون في نورثَا مبتوُنْشَاَير.

**سباقات التحمل.** سباقات التحمـل من أكثر سباقات السيارات الرياضية شعبيـة. وتستغرق هذه السباقات من ثلاث ساعات إلى ٢٤ ساعـة. ويكون الفائز هو المتسابق الذي يكمل معظم **الدورات** خلال الزمن المحدد، أو أول من ينهي المسافة المطلوبة. وتتوقف السيارات أثناء سباق التـحـمل في ورش الإصلاح بانتظام من أجل التـزود بالوقـود وتغيير الإطارات وتبـديل السـائقين. وعادة ما يتبادل سائقان أو ثلاثة قيادة السيارة. وتتضـمن سباقات التحمل الشـهيرة سباق الأربع والعشـرين ساعـة الذي يجـري على شـاطئ دَايْتـونا، بولاية فلـوريدا، بالولايات المتحدة الأمريكية، وكـذلك الذي يجري في لومـانس بفرنسا.

**سباق السيارات القيـاسيَّة.** يقتصر هذا السباق على أحدث طراز من السيـارات الكبيرة المقفلة، مـثل التي توجد لدى موزِّعي السيارات. ويتم تـعديل هذه السيـارات من أجل زيادة سرعـتهـا وقـوتها إلاَّ أنَّهـا تظل مماثلـة لسيـارات الركوب العـادية. ويكون لهذه السيارات أبواب، وواقيات للرياح. ويجلس المتسـابقـون في الوضع الـرأسي المعتـاد. وتُصنع هياكل السيارات القيـاسيّة من الفولاذ، ولهذا تكون أثقل من كثير من أنواع سيارات السباق الأخرى. وقد يبلغ وزن السيارة القياسيّة ١.٧٠٠ كـجم مُقَارَنة بسيارة السباق التي تبلغ حوالي ٦٨٠ كجم. ومع ذلك يمكن لمحرك السيارة القـيـاسيّـة الكـبيـر القـوي أن يصل إلى سـرعـة تـبلغ ٣٢٠ كم/ساعة.

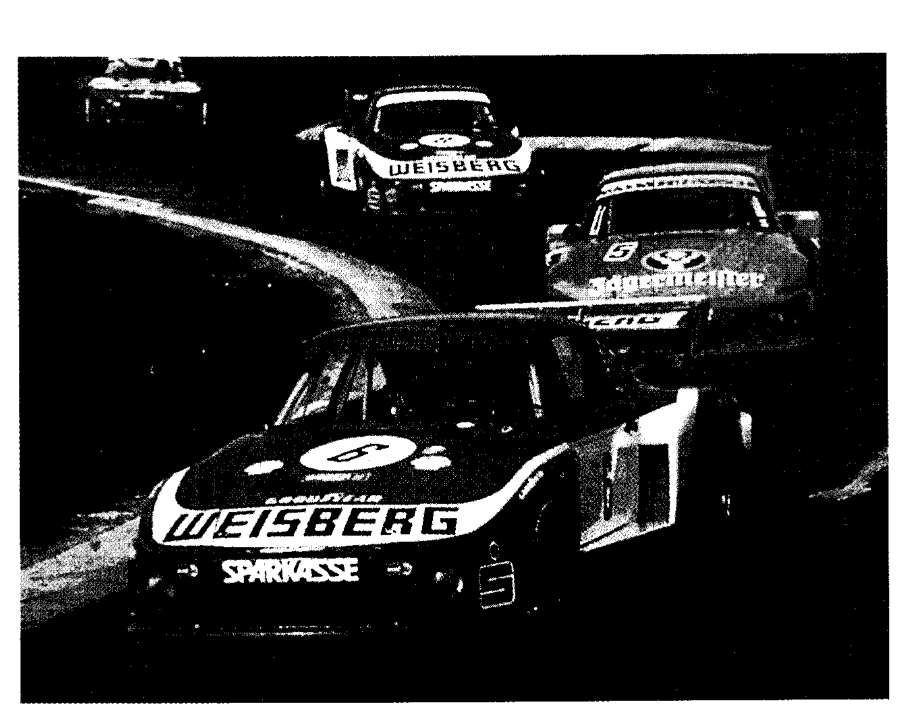
وتقام معظم السباقات الرئيسية للسيارات القياسيّة على حلبـات أسفـلتيـة بيـضيّـة الشكل، وتـتـراوح المسـافة حـول حلبـات السبـاق مـا بين نحـو ٣٠٠م و ٤,٣ كم بالنسبـة **لطرق السـرعـة الفـائقـة**، مـثل ذلك الطـريق الموجـود في تالديجا بولاية ألاباما بالولايات المتـحدة الأمريكية. ويكون لطريق السـرعة الفـائقـة منعطفات مـرتفـعة الجـوانب تمكن الكثير من السيارات من قَطْع المنحنيات بسرعات تصل إلى ٣٢٠ كم/ساعة.

وقد أقيمت سلسـلة من حوالي ٣٠ سـباقًا عـلى كأس ونستُّون للسيارات القياسيّة في الولايات المتحدة الأمريكية لمَسافات تتراوح بين ٣٤٦ كم و ٩٦٠ كم.

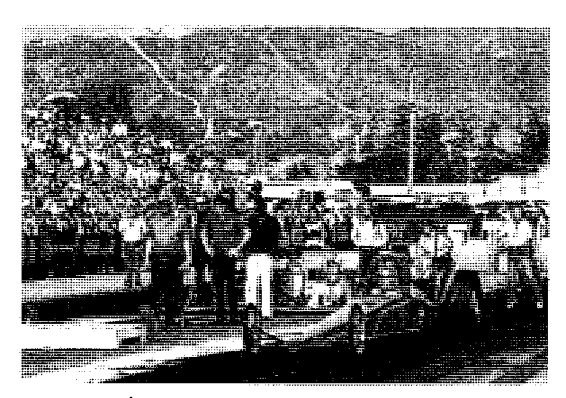
ويُقَام في أوروبا سبَاق **القضيب الساخن** على حلبات صغيرة بيضيّة الشكل لَلسيارات القياسيّة دون أن تتلامس. وقد تأسَّست هذه الرياضـة على سباق السيارات القيـاسية. انظر: **القضيب الساخن**.

**سباق السرعة القصوى.** سباق للسرعة بين السيارات يقام على مضمار ممهَّد مستقيم مقسم إلى مسارات. ويبلغ طول معظم سباقات السرعـة القصوى ٤٠٠م. وتعبر معظم السيارات خط النهـاية في أقل من ست ثوان. وتصل سرعة أسـرع السـيـارات إلى مـايزيد على ٤٢٠ كم/ ساعـة. وتستخدم مثل هذه السيارات مظلة في مؤخرتها لتساعدها على التوقف.

وتتنوَّع سيارات سباق السرعة القصـوى من سيارات الركـاب المنتجة في شكل قيـاسي بكميـات كـبيـرة إلى




**سباقات التحمل** من أكثر مسابقات السيارات الرياضية شعبية. تتسابق هذه السيارات في سباق الأربع والعشرين ساعة الذي يقام على شاطئ دايتونا في فلوريدا، بالولايات المتحدة الأمريكية.



**عند بداية سباق السرعة القصوى** ترتفع العجلات الأمامية لإحدى السيارات عندما يسرع المتسابق بسيارته وهي في وضع التوقف، تتجاوز سرعة أسرع السيارات ٤٢٠كم/ساعة.

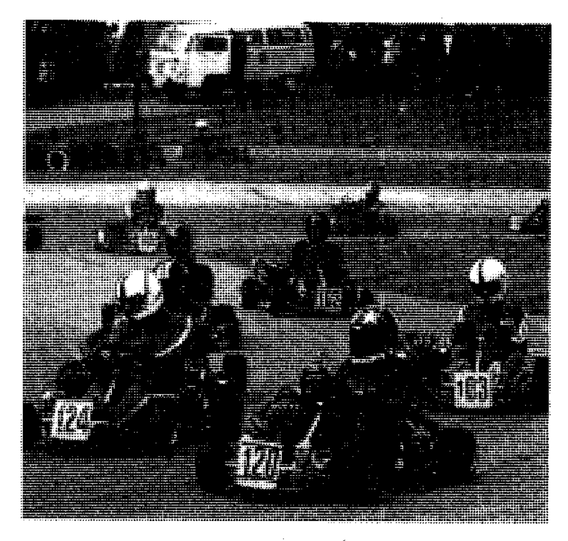
سيارات صُنعت بأشكال غريبة للسباق فقط. وأهم ثلاثة أنواع لسيارات السرعة القصوى هي: ١- السيارات القياسية المطورة، ٢- سيارات الوقود الممتاز. ٣- السيارات الغريبة. والسيارات القياسية المطورة هي السيارات التي تم تعديلها من أجل السباق. وتعمل السيارات القياسية المطورة بالبنزين ولابد أن تستخدم المحرك الأصلي المخصص للسيارة. وعلى سبيل المثال، لابد أن يستخدم هيكل السيارة فورد محرك السيارة فورد. ويطلق على السيارات التي تستخدم الوقود الممتاز اسم **الساحبات**. وتعمل السيارات الغريبة بمزيج من النيتروميثين والكحول. ومن الممكن صنع سيارات الوقود الممتاز بأية طريقة يرغب فيها المُصمِّم. ويكون لمعظم السيارات محرك خلفي، ومقعد واحد، وهَيكَل طويل نحيل، وبها إطارات أمامية صغيرة، وإطارات خلفية كبيرة لأن معظم وزن السيارة ينتقل إلى الخلف أثناء عملية التَسَارُع. ويجب أن يكون للسيارات الغريبة نسخة من الزجاج الليفي مطابقة لهيكل سيارة الركوب، كما يجب أن تلتزم بالقيود المفروضة على **قاعدة العَجَل** (المسافة بين محوَرَي العجل الأمامي والخلفي).

وتتسابق سيارتان من سيارات سباق السرعة القصوى في المرة الواحدة، حيث تَتَسَارَعَان من نقطة البدء. وتُستبعد السيارة الخاسرة من المسابقة. وتتقدم السيارة الفائزة في المسابقة للسباق ضد سيارة أخرى. ويستمر الاستبعاد حتى تبقى سيارتان فقط. ويكون بطل السباق هو الفائز في الجَولَة الأخيرة.

**أنواع أخرى من السباقات.** يبدأ كثير من سائقي سيارات السباق حياتهم المهنية بسباق السيارات الصغيرة. وتعتبر السيارة المصغرة أصغر سيارات السباق. وقد نشأ سباق السيارات المصغرة في الولايات المتحدة عام ١٩٥٦م. ويوجد نوعان رئيسيان من السباقات هما: **السباقات السريعة القصيرة وسباقات الطرق**. ويتكون السباق السريع القصير من ثلاثة سباقات منفصلة أو ما يسمى **بالجولات الساخنة**. ويفوز بالسباق السريع القصير المتسابق الذي ينهي الجولات الساخنة الثلاث مجتمعة بأعلى النقاط. ويفوز بسباق الطرق المتسابق الذي يكمل معظم الدورات حول الحلبة في ساعة واحدة. وتسير أسرع السيارات المصغرة بسرعة ٢٢٥كم/ساعة.

وتُعَدُّ **السيارة الصغيرة** أكبر قليلاً من السيارة المصغَّرة، ولها عجلات مكشوفة ومقصورة مكشوفة أيضًا. وتتسابق السيارات الصغيرة على حلبات بيضية ترابية أو أسفلتية. وعادة ماتكون المسافة حول الحلبة أقل من ٨٠٠ م. ولا تتجاوز سباقات السيارات الصغيرة بوجه عام مسافة ٤٠كم. وتبلغ سرعة أسرع السيارات الصغيرة حوالي ١٨٥كم/ساعة على حلبات شديدة الانحدار. ويزيد حجم **سيارة السباق القصير** عن حجم السيارة الصغيرة، حيث تتميز بالهيكل الطويل الضيق وبالمحرك الأمامي القوي والعجلات المكشوفة. وتتسابق هذه السيارات إمّا في حلبات بيضيّة ترابية أو أسفلتية وبإمكانها بلوغ سرعات تصل لحوالي ١٨٥كم/ساعة. وتشمل سباقات السرعة القصيرة عمومًا المسافة نفسها التي تشملها سباقات السيارة الصغيرة.

ويوجد نوعان من السباق يتَّسمان بالوعورة وهما: **السباق خارج الطرق وسباقات الرالي**. وتضم أشهر



**سباقات السيارات المصغَّرة** تنقسم إلى سباقات سريعة قصيرة، وسباقات الطرق. وفي السباق السريع القصير (أعلاه) يجلس السائقون في سياراتهم المصغَّرة. وفي سباق الطرق يتّكئون على ظهورهم أثناء قيادتهم.

السيارات المستخدمة في السباقات خارج الطرق سيارات صغيرة ذات أربع عجلات متصلة بالقوة المحركة للسيارة. وتكون معظم السباقات خارج الطرق مسابقات لمسافات طويلة تجري على أرض وعرة.

معظم السيارات المشتركة في السباقات الطويلة من طراز الإنتاج الكبير، ولبعضها أربع عجلات متصلة بالقوة المحركة للسيارة. وتجري السباقات الرئيسية الطويلة على الطرق العامة إلا أنها تتضمن مناطق خاصة وعرة، وقطاعات خاصة للسرعة. ويستغرق سباق الرالي بضعة أيام. ويأتي في مقدمة سباقات الرالي الدولية سباق نادي السيارات الملكي البريطاني. ومن سباقات الرالي الأوروبية الأخرى سباق مونت كارلو الشهير، وسباق الألف بحيرة، وسباق الدوران حول كورسيكا. ويعتبر رالي سافاري شرقي إفريقيا من أقسى السباقات على وجه الإطلاق.

سِباقات التجارب وصعود التلال من المسابقات التي يتنافس فيها السائقون ضد عقارب الساعة فوق أرض وعرة أو لأعلى تل معيّن شديد الانحدار.

الرالي العابر من أنواع السباق الذي يقام فوق حلقات خاصة ذات أسطح متنوعة فيها الوحل أو الحشائش أو تعترضه أشجار الصنوبر.

سباقات السيارات المقفلة تنظم للسيارات العادية المُعدَّلة من أجل السباق. فيقام في أستراليا سباق جيمْس هَارْدي ١٠٠٠ لسيارات الإنتاج الكبيرة في بَاثرسْت، نيوسَاوث ويلز. وتقام **سباقات السيارات القديمة** للسيارات المقفلة القديمة، حيث يُسمح للسيارات بالارتطام أثناء تنافسها حول حلبة بيضيّة الشكل ذات منعطفات حادة.

سباق سيارات إندي سمّي نسبة إلى سباق إنديانابوليس ٥٠٠ الذي يقام في الولايات المتحدة الأمريكية. وتماثل السيارات فيه تلك المشاركة في سباق الجائزة الكبرى، مع لوحتين للتأثير الأرضي لتساعدا في بقاء السيارة على الحلبة، ومحركات شحن توربيني. ويقام السباق على مسارات أسفلتية يتراوح طولها بين ٢٠٠ و٨٠٠ كم.

وسباق إنديانابوليس ٥٠٠ أشهر سباق من سباقات سيارات إندي. ويقام هذا السباق على الطريق السريع للسيارات في إنديانابوليس الذي يبلغ طوله ٤,٠٢ كم. ويوجد ٣٣ موضعًا للبدء. والسائقون الذين يحرزون أعلى متوسط للسرعة خلال أربع دورات مُؤَهِّلة يحصلون على فُرصة الاشتراك في السباق. ويفوز بالسباق أول متسابق يكمل ٢٠٠ دورة حول المِضْمَار - وهي مسافة يبلغ طولها ٥٠٠ ميل (٨٠٥ كم).

وتعتبر أسرع السيارات في العالم، المَرْكَبة التي تُدار بمحرك صاروخي، وتشبه الصواريخ. ولا تتسابق هذه السيارات مع سيارات أخرى، وإنما تتسابق مع الساعة من أجل تحطيم الرقم القياسي العالمي للسرعة على الأرض. وتتكون معظم اختبارات السرعة من محاولتين طول كل منها ١,٦ كم على السطح المُسْتَوي الصَلْب في بُون ڤيل سُولْت فلاتْس في يوتا بالولايات المتحدة الأمريكية. وقد سجَّل الرقم القياسي الحالي للسرعة المتنافس البريطاني رِيتْشَارد نوبل عام ١٩٨٣م.

## نبذة تاريخية

بدأت رياضة سباق السيارات في تسعينيات القرن التاسع عشر الميلادي. وأُقيم أول السباقات على الطرق العامة بين المدن. وكانت مسارات عديدة للسباقات تتكون من طرق ترابية كثيرة الانحناءات. ومن سوء الحظ أنّ المتسابقين كانوا يَفْقدُون تحكُّمَهم في سياراتهم، فتتحطم أحيانًا، فتصيب المتفرجين الذين يقفون على طول الطريق.

**تطور السباقات المنظمة.** أُنشئَت أول مُنظَّمة دولية لتنظيم سباق السيارات باسم **نادي سيارات فرنسا** عام ١٨٩٥م. وفي فترة لاحقة من ذلك العام، قامت بتنظيم أول سباق فعلي للسيارات لمسافة ١,١٧٨ كم في رحلة ذهاب وعودة بين باريس وبوردو بفرنسا. وقد بدأ السباق ٢٢ متسابقًا إلا أن تسعة منهم فقط هم الذين تمكنوا من إنهاء السباق. وقد حقق الفائزون في السباق متوسط سرعة ٢٤ كم/ساعة.

ومع مضي الزمن، أقيم المزيد من السباقات على حلبات صُمِّمت خصيصًا لسباق السيارات. وأُقيم أول سباق للجائزة الكبرى على مسار واسع بالقرب من لومان بفرنسا عام ١٩٠٦م. وقد أشرف عليه الاتحاد الدولي للسيارات الذي أُنشئ عام ١٩٠٤م من أجل تحكيم سباقات السيارات الدولية. وقد افتُتح الطريق السريع للسيارات في إنديانابوليس بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٠٩م وأقيم أول سباق فيه عام ١٩١١م. وبدأت سلسلة سباقات الجائزة الكبرى عام ١٩٢٠م. وأقيم أول سباق للتحمّل لمدة أربع وعشرين ساعة للسيارات الرياضية في لُومَان بفرنسا عام ١٩٢٣م. وبدأ السباق المنظَّم للسيارات القياسيّة عام ١٩٣٦م على شاطئ دايتونا بفلوريدا في الولايات المتحدة الأمريكية.

وفي عام ١٩٠٢م، فازت سيارة نابْيير بريطانية بكأس جُوردُون بينيت. وأحرزت سيارات السبَاق الإنجليزية بعض النجاح خلال ثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. ومع ذلك، سيطرت السيارات الألمانية، والإيطالية على سباق الجائزة الكبرى لسنوات عديدة. وفي خمسينيات القرن العشرين الميلادي، فازت السيارة البريطانية بِي آرْ إمْ

وقَانُون ببعض السباقات الدولية تمامًا، مثلما فازت سيارات أخرى من صنع مجموعات كُوبَر، و لُوتَس، وبَرَابْهَام. وتُقام الجائزة الكبرى البريطانية على حلقة في سيلْفَرستون، وهي تُعَد أسرع من حلقة برَاندزْهَاتْش في كَنْت التي تتسم بالانعطافات الأكثر صعوبة. وبدأ سباق السيارات الأسترالي مبكرًا عام ١٩٠٤م. وأقيم أول سباق للجائزة الكبرى الأسترالية عام ١٩٢٨م في جزيرة فيليب بالقرب من ملْبُورْن. وأقيم أول سباق للجائزة الكبرى النيوزيلندية عام ١٩٥٤م. وفي عام ١٩٥٠م، أنشأ الاتحاد الدولي للسيارات بطولة متسابقي العالم ليشترك فيها متسابقو الجائزة الكبرى.

**تطور سيارات السباق.** كانت أولى سيارات السباق ذات كوابح (فرامل) ضعيفة، وكانت صعبة القيادة. وكانت الطريقة الأساسية لزيادة قدرة السيارة على السباق هي جعل محركها أكبر. ونتيجة للتقدم التقني خلال الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م)، تمكن مصممو السيارات من توليد قوة أكبر من محرك أصغر. وأصبحت سيارات السباق أكثر انسيابًا وأكثر سُرعة في عشرينيات وثلاثينيات القرن العشرين الميلادي. وأدّى التنافس بين صُنَّاع السيارات أيضًا إلى الإسراع في تطوير سيارات السباق.

وأُلغيت السباقات الرئيسية خلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). وبعد الحرب أصبحت سيارات السباق أسرع من ذي قبل. وأدّى تطوير سيارة السباق ذات المُحرِّك الخلفي في أواسط خمسينيات القرن العشرين الميلادي إلى إحداث ثورة في هذه الرياضة، فلم يعد المتنافسون مضطرين للجلوس بجسم معتدل لرؤية الطريق من فوق المحرك الأمامي. وبدلاً من ذلك، أصبح بإمكانهم الاتكاء إلى الخلف مما مكنهم من التكيف مع جسم السيارة الانسيابي. كما أدّى وضع المحرك خلف السائق إلى تحسين توزيع وزن السيارة علاوة على توفير قوة سحب أفضل. وبحلول أوائل الستينيات من القرن العشرين الميلادي، حلّت السيارات ذات المُحرِّكات الخلفية محل السيارات ذات المحرِّكات الأمامية بشكل كامل تقريبًا في سباق الفئة الأولى. وفي عام ١٩٦٢م، أدخل كولين تشابمان، مصمم سيارات السباق الإنجليزي، الهيكل الأحادي لسيارات الفئة الأولى. وظهرت الأجنحة في سيارات السباق في أواسط الستينيات من القرن العشرين الميلادي. وفي عام ١٩٧٨م، قدم تشابمان، اللوتس ٧٩، التي تعتبر أول سيارة ذات تأثير أرضي. وأصبح الشحن التوربيني هو السمة الشائعة لسيارات السباق في ثمانينيات القرن العشرين الميلادي.

**سباق السيارات في الوقت الحاضر.** يسعى مصمِّمو سيارات السباق بشكل دائم للحصول على وسائل حديثة لجعل السيارات تنطلق بسرعة أكبر. وتقوم في الوقت نفسه بعض منظمات السباق بتغيير قوانينها لدواعي الأمان. فعلى سبيل المثال، وافقت فرق سباق الجائزة الكبرى على إحْداث تغييرات في قوانينها حَرَّمت استخدام لوحات التأثير الأرضي على سيارات الفئة الأولى.

واستمر الاهتمام العالمي بسباق الجائزة الكبرى، حيث استهلت المجر أول سباق لها للبطولة العالمية خلال موسم ١٩٨٨م. ومع ازدياد سرعة السيارات أكثر وأكثر، شَعَرَ بعض الناس بأن سباق الجائزة الكبرى قد أصبح أقل إثارة. وكان الهدف من منع محركات الشحن التوربيني عام ١٩٨٩م هو زيادة الإثارة.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**


| | |
|---|---|
| أندرتي، ماريو | شيفروليه، لويس |
| بريدلف، كريج | القضيب الساخن |
| ريكنبيكر، إدي | لومان |


**عناصر الموضوع**

**١ – إجراءات الأمان**
**٢ – رعاية السباق**
**٣ – مُنَظَّمات السباق**
**٤ – أنواع السباقات**
أ – سباق الفئة الأولى
ب– سباق السيارات الرياضية
ج – سباقات التحمل
د – سباق السيارات القياسيّة
هـ – سباق السرعة القصوى
و – أنواع أخرى من السباق
**٥ – نبذة تاريخية**

**أسئلة**

١ – كيف تساعد خلية الوقود على منع الوقود من الانتشار بالرذاذ في حالة الارتطام؟
٢ – أين ومتى أقيم أول سباق فعلي للسيارات؟
٣ – ما المدة التي تستغرقها سباقات التحمل؟
٤ – ما الغرض من قضيب الدَحرجَة أو قَفَص الدَحرَجَة؟
٥ – كيف تمكِّن الأجنحة سيارات السباق من السَّيْر أسرع في المُنْعَطَفَات؟
٦ – لماذا تُعد السباقات أسرع على الحلبات البيضيّة منها على مسارات الطرق؟

**سباق سيدني هوبارت لليخوت** إحدى المناسبات العالمية ومن سباقات المحيطات القديمة. وهو يبدأ من سيدني عند نقطة بوكسنج داي في يوم ٢٦ ديسمبر من كل عام، ويغطي مسافة ١,١٣٤كم، وفي الغالب



**سباق سيدني ـ هوبارت لليخوت** مناسبة سنوية يهرع إليها المتسابقون من كل أنحاء العالم. تبحر اليخوت من سيدني في يوم ٢٦ ديسمبر، وتتسابق في اتجاه هوبارت في مقاطعة تسمانيا.

يأخذ أسرع اليخوت مدة من يومين إلى أربعة أيام للوصول إلى مدينة هوبارت بمقاطعة تسمانيا. وتمّ تنظيم هذا السباق لأول مرة في عام ١٩٤٥م ويتم دائمًا تحت رعاية نادي اليخوت الأسترالي.

**سباق العَدْل** نوع من أنواع السباق يُتساهلُ فيه مع العنصر الضعيف، أو يفرَضُ فيه على العنصر القوي عبء إضافي، بحيث تصبح فرص الكسب متكافئة. وهو طريقة للمساواة بين المتنافسين ذوي المقدرة غير المتكافئة. وتعني كذلك الأفضليّة الممنوحة للضعيف، مثل زيادة النقاط أو السماح بالأوزان.

**سباق القوارب البخارية** رياضة مثيرة تنافسية تختبر مستوى أداء القوارب البخارية، ومهارة سائقيها. ويتسابق الآلاف من الناس سنويًا باستخدام أنواع متعددة من قوارب السباق. ويتمّ تقسيم أنواع سباق القوارب وفقًا للعوامل الآتية: حجم القارب، وشكل جسمه، وموقع الآلة.

## تصميمات قوارب السباق

تختلف قوارب السباق عن قوارب الاستجمام في التصميم العام والمعدات، حيث تستخدم معظم القوارب الترفيهية محرّكات بحرية قياسية مصممة خصيصًا لتأمين سلامة القارب وأدائه الذي يمكن الاعتماد عليه. ويتراوح طول القارب بين مترين ونصف المتر و٣٠م. وتصمم محركات قوارب السباق وأجسامها بكيفيّة خاصّة لضمان السُّرعة والتحمل وسهولة القيادة. وتتراوح أطوال قوارب السباق ما بين مترين ونصف المتر و ١٥ مترًا.

**تصميمات الجسم.** هناك تصميمان أساسيان لجسم قارب السباق، وهما **الإحلال والاستواء** للاحتفاظ به فوق سطح الماء، حيث إن قوارب السباق ذات أجسام الإحلال تشقُّ صفحة الماء، بينما تنزلق قوارب السباق ذات أجسام الاستواء فوق السطح على وسادة من الهواء.

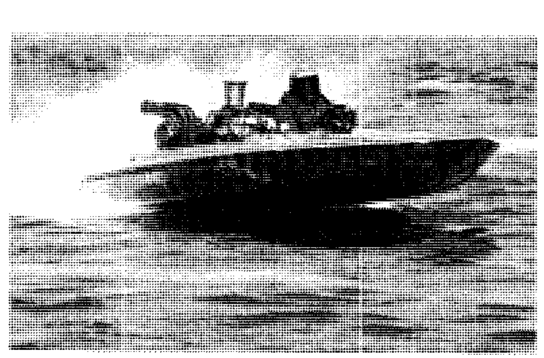
وتُعرف معظم قوارب السباق ذات أجسام الإحلال باسم **ذات القيعان المسطّحة**. وتتميَّز هذه القوارب بقيعانها المسطحة مع وجود ميلٍ خفيف في الجانبين. ويتراوح طولها مابين مترين ونصف وخمسة أمتار. والقوارب ذات القيعان المسطحة مزودة بمحركات داخلية أو خارجية. وتوجد المحركات الداخلية داخل جسم القارب. أما المحركات الخارجية فتُثبت خارج القارب في مؤخرة القارب عادةً. ويُطلَق على القوارب ذات القيعان المسطّحة المزوّدة بمحركات خارجية اسم **الطوافة**. كما أن موقع السائق في القوارب ذات القيعان المسطّحة يقع أمام المحرك، ويجلس السائق أو يكون جاثيًا في القارب ذي المحرِّك الخارجي.

والزوارق البخارية السريعة أكثر أنواع قوارب الاستواء شيوعًا. وتتصف بقيعانها المسطّحة أو ذات الميل الخفيف. ويفسح تصميم هذا القارب للماء برفع القارب والاحتفاظ به فوق سطحه، طالما أن القارب يتحرك بسرعة. وتوجد عوامة قصيرة على كل جانب من جانبي الجسم تُسمى **سبونسون** تعمل على رفع مقدم القارب عند زيادة سرعته. وقد تبلغ سرعة بعض الزوارق البخارية السريعة ٣٢٠كم/الساعة. وهذا النوع من القوارب يحتاج إلى توفر مساحة كبيرة للدوران. ويجلس سائق هذا النوع من

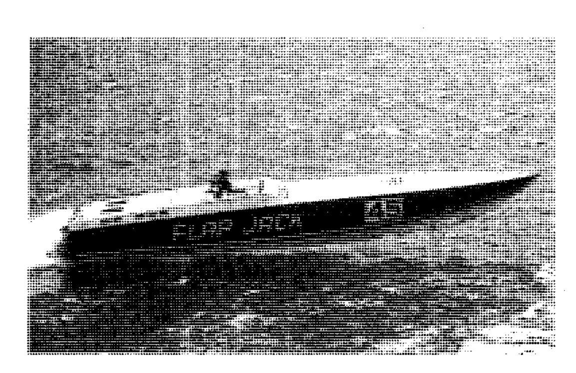
## أنواع قوارب السباق



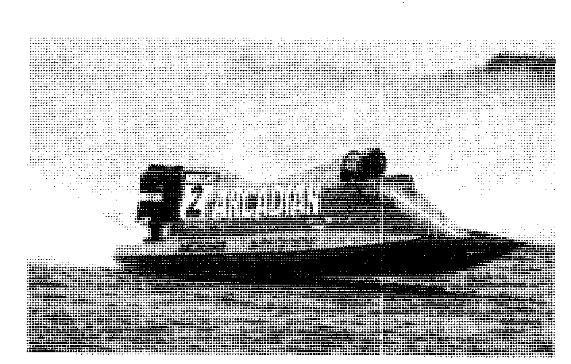
**الزورق البخاري السريع** ينزلق على سطح الماء فوق وسادة هوائية. قاع جسم هذه القوارب مسطح أو به ميل قليل.



**ذات القاع المسطّح** تتصف بالانحدار الخفيف لجوانبها. ويُجهَّز القارب بمحركات داخلية أو خارجية.



**قارب جسمه على هيئة الرقم سبعة** له جانبان شديدا الميل ومقدمة مدببة. يتصف هذا القارب بالأداء الجيد في المياه الهائجة.



**الجسم الأنبوبي** مزود بعوامتين طويلتين تُعرفان باسم سبونسون، تمتدّان على جانبي القارب، مما يؤدّي إلى تكوّن نفق في الوسط.

القوارب عادة أمام المحرك، إلا أنه قد يجلس خلف المحرك في القارب ذي المحرك الداخلي. ويتراوح طول الزلاقات المائية بين ٣,٥ و٨,٥م.

وهناك أنواع من قوارب السباق تتصف قيعان أجسامها بأنها على هيئة الرقم سبعة أو أنها ذات أجسام أنبوبية الشكل. ويتّصف الجسم من هذا النوع بشدّة ميل الجانبين والقاع المدبب. ومن الجدير بالذكر أن القوارب المزودة بجسم من هذا الطراز تتصف بأدائها المتميز في المياه الهائجة. ويتراوح طول هذه القوارب بين ٥ و١٥م. وتشبه القوارب ذات القاع الأنبوبي الزلاقات المائية في أنها تنزلق فوق وسادة مزودة بعوامتين يزيد طولهما عن طول القارب ذاته، مما يؤدي إلى تكون أنبوب في الجزء الأوسط السفلي للقارب.

**تصميمات المحركات**. تزود قوارب السباق بمحركات تعمل بالبنزين أو الديزل، كما قد يزود بعضها بمحركات نفاثة أو توربينية. ومعظم القوارب مزودة بمحرك واحد، إلا أن بعض قوارب السباق التي تتسابق في المحيط قد تزود بأكثر من محرك، قد يصل عددها إلى أربعة. وتتطلّب بعض أنواع السباق استخدام محرّكات ثابتة لا يسمح بإدخال أي تعديلات عليها.

ومن الممكن إجراء تعديلات على محرك القارب في بعض أنواع السباق. كما يتطلّب الأمر، في معظم أنواع السباق التي تستخدم فيها قوارب مزودة بمحركات داخلية، استخدام محرّكات سيارات قياسية، إلا أن بعض الزوارق البخارية السريعة ذات المحركات الداخلية مزودة بمحركات طائرات. ولاتستخدم قوارب السباق ذات المحركات الخارجية سوى المحركات البحرية. وتنتج الكثير من المصانع محركات بحرية مصممة للأداء المتميز.

والمروحة (الداسرة أو المحرك المروحي) واحدة من أهم تجهيزات قارب السباق. وتصمم المراوح بهدف زيادة سرعة القوارب وسهولة قيادتها. وبعض المراوح مزودة بريشتين وبعضها الآخر مزود بثلاث ريشات أو أربع.

**تجهيزات الأمان**. من الضروري تزويد جميع القوارب بها، ويجب أن يرتدي سائقو قوارب السباق خوذات خاصة وسُترات نجاة، ويتمّ تزويد بعض أنواع سترات النجاة بياقات خاصة؛ لمنع حدوث إصابات العنق؛ حيث تزود

جميع قوارب النجاة بمفتاح قفل وهو مفتاح خاص بالمحرك، مصمم خصيصًا لوقاية السائق الذي يسقط في الماء أثناء سير القارب، حيث إن المفتاح متّصل بسترة السائق، بحيث يؤدّي جذب المفتاح أثناء سير القارب في الماء إلى وقف تشغيل المحرك. ويقي هذا القارب السائقين من التّعرّض إلى إصابات من قواربهم عند سقوطهم في الماء. ويجب أنْ تُزوَّد قوارب سباق المحيطات بطفائ حريق وأدوات الإسعافات الأولية. كما تحمل بعض الزلاقات المائية الأكسجين كإجراء وقائيٍّ إضافيٍّ لتأمين سلامة السائق.

## أنواع السباقات

هناك أربعة أنواع رئيسية من سباقات القوارب هي: ١- الدائري أو المسار المغلق ٢- قوة التحمل ٣- الجذب ٤- البعيد عن الشاطئ. وتتمكن معظم أنواع قوارب السباق من المشاركة في السباق الدائري، ويتمّ هذا السباق في مسارات دائرية أو محيطية ذات أبعاد مختلفة. كما تتمّ سباقات التحمل في مسارات بيضية، ويقوم السائق المشارك في سباقات التحمل بإكمال أكبر عدد من الدورات حول المسار خلال فترة زمنية محدّدة. وتتراوح الفترة الزمنية بين عشر دقائق وأكثر من سبع ساعات.

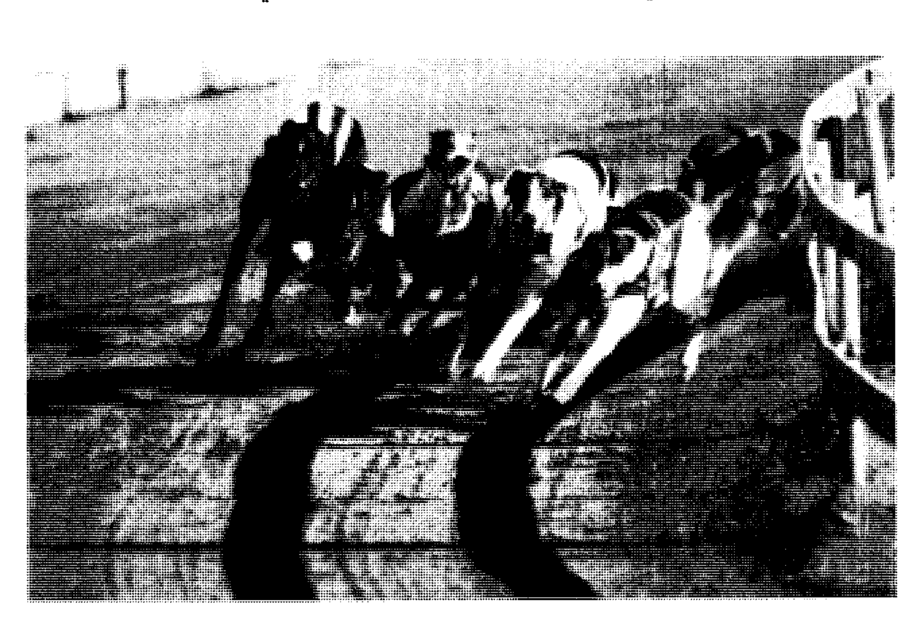
وتتنافس القوارب الخاصة بسباقات الجذب في مسارات قصيرة مستقيمة. ويؤكد هذا النوع من السباق على مقدرة القارب على زيادة السرعة بمعدّل سريع. وتتم معظم السباقات البعيدة عن الشاطئ في المحيط. وتستطيع بعض قوارب السباق البعيد عن الشاطئ كبيرة الحجم أن تقطع مسافات تصل إلى ٣٢٠ كم. وعادة ماتتسابق الزوارق البخارية السريعة في مسارات دائرية، بينما تتسابق القوارب ذات القاع المسطّح في سباقي الدائرة والجذب. وتستخدم القوارب ذات الجسم على هيئة الرقم سبعة (٧) في السباقات البعيدة عن الشاطئ وسباقات التحمل.

انظر أيضًا: **المحرّك الخارجي للقارب.**

**سباق الكلاب** رياضة تتنافس فيها الكلاب في بعض البلدان وذلك في مضمار بيضيّ، وتطارد أرنبًا آليًا، يسمى الـ **الطريدة الآلية**، قد تشبه العظم، أو الكلب أو الأرنب. والأرنب الآلي أكثر فعالية لأن الكلاب تقوم بالمطاردة اعتمادًا على حاسة البصر أكثر من اعتمادها على الرائحة. وينطلق الأرنب حول المضمار على قضيب كهربائي. وقد تطوَّر سباق الكلاب من مطاردة الأرانب بالكلاب، وهي رياضة قديمة يقوم فيها كلبان بمطاردة أرنب حي في حقل مكشوف. وتستطيع الكلاب الممتازة، العَدْو بسرعة تزيد على ٦٥ كم في الساعة.

وقبل بداية كل سباق، يتم وضع الكلاب في مرابط منفردة في صندوق الانطلاق، ثم يتم إطلاق الأرنب. وعندما يصبح الأرنب في مواجهة صندوق الانطلاق تُفتح أبواب المرابط وتُطلَق الكلاب. وخلال السِّباق، يتم الإبقاء على الأرنب على بعد عدة ياردات أمام الكلب الذي يحتل المقدمة ويتم إبعاد الأرنب عن بصر الكلاب بعد أن تعبر خط النهاية، ومن ثم تتوقف الكلاب عن الجري.

وسباق الكلاب رياضة محبوبة في العديد من الدول، مثل النمسا وأيرلندا وأسبانيا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة. وفي بريطانيا، فإن الهيئة الإدارية التي تنظم هذه الرياضة هي المجلس البريطاني لسباق الكلاب. وهناك حوالي ١٠٠ حلبة حاصلة على تراخيص من السلطات



**السلوقي الهجرع** نوع من أنواع الكلاب المشاركة في سباق الكلاب وهو من أسرع الكلاب قاطبة. وتصل سرعة الكلاب الممتازة إلى ٦٥ كم في الساعة عندما تشارك في سباق.

المحلية والمجلس. ويقوم النادي الوطني لسباق الكلاب بوضع وتطبيق القواعد والأنظمة التي تحكم السباق. وفي جمهورية أيرلندا، تدير سباق الكلاب هيئة **بورد ناجكون** التابعة للدولة ورخصت لحوالي ٢٠ مضمارًا، ونصف هذا العدد من الحلبات خاضع لملكيتها.

وأهم سباق في بريطانيا هو سباق الكلاب السنوي الذي يقام في ملعب ويمبلدون بلندن. ولم يحقق هذا السباق شعبية إلا بعد إدخال الأرنب الكهربائي في المضمار البيضي. وأُجري أول سباق للكلاب في عام ١٩٢٧م.

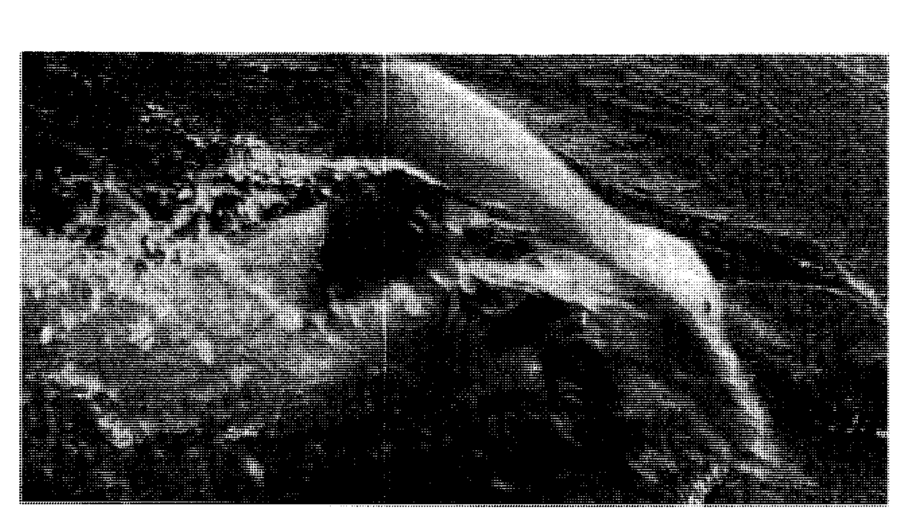
## سباق المانْش

**سباق المانْش** يقصد به عادة عبور بحر المانش (القنال الإنجليزي) سباحة، إذ يعتبر سباحو المسافات الطويلة في كل أنحاء العالم هذه السباحة أحد أكبر التحديات في مهنتهم. وقد بلغ عدد الطامحين في عبور المانش في بعض السنوات أكثر من ٥٠ سباحاً. أما نسبة الفشل، فهي خمس من بين كل ست محاولات. ويستطيع معظم السباحين في الوقت الحاضر عبور المانش في نصف المدة التي استغرقها أول عابر للمانش ماثيو ويب عام ١٨٧٥م، وذلك بفضل التقنيات الجديدة المحسَّنة المستخدمة في السباحة.

**السباق.** ينطلق السبَّاح في معظم الحالات إما من كاب جريز نيز في فرنسا، أو من شاطئ شكسبير في دوفر، في بريطانيا. وتبعد هاتان النقطتان بعضهما عن بعض مسافة ٣٣,٥كم، بيد أن السباحين يتبعون طريقاً منحنياً يتراوح طوله بين ٣٧ و٦٤كم بسبب التيارات البحرية القوية. ويختار مُعظمهم سباحة الكرول الأمامية السريعة التي يكون فيها الرأس متدليًا إلى أسفل. وتُصدر رابطة السباحة كتيبًا للسباحين يتضمن القواعد المرْعية في سباحة المانش.

**السباحون العرب يعبرون المانش.** يعتبر سجل السباحين الذين عبروا المانش حافلاً بأسماء عدد من الأبطال العرب المرموقين. فكان البطل المصري إسحاق حلمي أول سباح عربي يعبر المانش عام ١٩٢٨م. وعبر بعده كثيرون يتقدمهم حسن عبدالرحيم الذي عبر المانش لأول مرة عام ١٩٤٨م، ثم عبر المانش من إنجلترا إلى فرنسا عام ١٩٤٩م، ومن فرنسا إلى إنجلترا عام ١٩٥٠م. كذلك عبر المانش البطل مرعي حسن حماد عامي ١٩٤٩م و١٩٥١م. وعبر البطل عبداللطيف أبوهيف المانش عام ١٩٥١م. كما عبر المانش كل من عبدالمنعم عبده، ومحمد بكر، وسيد العربي عام ١٩٥٢م. ومن الأحداث المثيرة في سجل الأبطال العرب لسباحة المسافات الطويلة عبور أول سباح معوق للمانش حديثًا، وهو البطل المصري خالد حسان وهو ذو رجل واحدة. وقد حقق الأبطال السعوديون رقمًا قياسيًا عالميًا جديداً في سباحة تتابع المانش ذهابًا وعودة من إنجلترا إلى فرنسا عام ١٣٩٧هـ، ١٩٧٧م، كما حقق كل من البطلين السعوديين علوي محمد مكي، والسيد فاخر رقمين قياسيين عالميين جديدين لسباحة المانش عام ١٩٧٨م. وحقق البطل السعودي أحمد بلغنيم أكبر مفاجأة في سباق المانش الدولي الذي أقيم عام ١٩٨١م بفوزه بالمركز الثاني على ١٨ دولة وعمره لايتجاوز ١٥ سنة.

**نبذة تاريخية.** كان ماثيو ويب أول سباح يعبر المانش قاطعاً المسافة من إنجلترا إلى فرنسا عام ١٨٧٥م في ٢١ ساعة و ٤٥ دقيقة. وفي عام ١٩٢٣م، استطاع إينريكو تيرابوشي الأرجنتيني عبور المانش من الساحل الفرنسي إلى الساحل الإنجليزي خلال ١٦ ساعة و٣٣ دقيقة. كما تمكنت جيرترود إيدرل الأمريكية من عبور المانش عام ١٩٢٦م من فرنسا إلى إنجلترا في مدة ١٤ ساعة و



**عابرو المانش** يتحتَّم عليهم تحمل سباحة طويلة يشعرون فيها بالوحدة، كما يتحتم عليهم اتباع طريق منحنٍ تفاديًا للتيارات المائية القوية في بحر المانش.

٣٤ دقيقة، وأصبحت أول امرأة تعبر المانش. أما السِّباحة ذهاباً وإياباً فـقـد قـام بهـا لأول مـرة أنطونيـو أبيـرتوندو الأرجنتيني عام ١٩٦١م في مـدة بلغت ٤٣ ساعة و ١٠ دقـائق، انطلق فيـهـا من إنجلترا إلى فـرنسـا ثم من فرنسـا عائداً إلى إنجلترا.

**سـبَـاكْ، بـول ـ هنري** (١٨٩٩ ـ ١٩٧٢م). رجل دولة أوروبي، أول رئيس وزراء اشتراكي في بلجيكا. ساهم في إعادة تطوير أوروبا بعد الحرب العـالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥م).

ولد سبـاك في إحدى ضواحي بروكسل. وبدأ حـياته قائداً اشـتراكيًـا في غرفة النواب البلجـيكيين عام ١٩٣٢م. ومنذ عام ١٩٣٥م تبوأ سباك مناصب وزارية عديدة. وكان غـالبًا وزيراً للخـارجـية. وفي عـام ١٩٣٨م، أصـبح رئيـسًا للوزراء، وعـمل جـاهداً لإنشـاء **البـنيـلوكْس** وهو اتحاد اقتـصادي بين بلجيكا وهولندا ولوكـسمبـرج. وقد تم ذلك عام ١٩٤٤م.

عمل سْبَاك أيضًا رئيسًا لوزراء بلجيكا من سنة ١٩٤٧ إلى ١٩٤٩م. وترأس جلسة الهيئة العـامة للأمم المتحدة عام ١٩٤٦م. كما أصبح رئيسًا لمجلس جـماعة الفحم الحجري والفولاذ الأوروبية. ومن ١٩٥٧ ـ ١٩٦١م، عُـيِّن سكرتيراً عامًا لمنظمة حلف شمال الأطلسي (الناتو).

**السباكة** نظام من المواسير التي تحمل الماء إلى داخل المبنى أو خـارجه. وقـد اسـتخدم الرومـانيـون القـدماء المـواسيـر المصنوعـة مـن الرصـاص. واليـوم، تُصنع مـعـظم مـواسـيـر السبـاكـة من النـحـاس الأصـفـر، أو الحـديد الزهر، أو النحاس، أو اللدائن، أو الفولاذ.

يتكون نظام الـسبـاكة من مجموعـتـين منفصلتين من المواسير، **نظام التغذية المائي ونظام الصَّرْف**. يقوم نظام التـغذية المائي بـجلب الماء النقي إلى المغـاطس والرشاشـات (الأدشـاش) وأحـواض الـغـسيل والمراحـيـض وغـسـالات الصحـون وسخانات الماء الحـار وغسـالات الملابس. ويقوم نظام الصرف بالتخلص من الماء والفضلات.

يجب أن تكون سـباكة المبنى فـاعلة وسليمـة، حتى لا تسبب عـيوبًا في نظام التـغذية المائي، مثـل تسرب الماء من الوصلات أو تنقيط الصنابير، وبالتالي ضياع كميات كبيرة من الماء. ويسـبـب التـسـرب أو الطفح في نظـام الصـرف مشـاكل صحـية نتيـجة خروج الفضـلات والبكتيـريا التي تحتويها.

**نظام التغذية المائي**. تأتي الميـاه إلى نظام السبـاكة من مصدرين: ١ـ الأنهار والبحيرات، ٢ـ الآبار. تسحب المياه إلى المدن والقـرى من هذه المصـادر بمواسـيـر تنقلـهـا إلى مـحطات المعالجة، حـيث تتم تنقـيتـها. ويـسيـر الماء النقي خلال مواسيـر ضخمة تدعى **المواسير الرئيسية**، تمدد تحت الشوارع. ترتبط المواسير الرئيسـيـة بمواسيـر أصغر تدعى **خطوط الخـدمة** تنـقل الماء إلى كل مـبـنى. وفي بعض الدول، تحتوي المنازل والمبـاني الأخـرى في المناطق الريفيـة والضواحي على آبارها الخاصة. انظر: **الماء**.

يحتـوي نظام السباكة في كل مبنى على محبس يبقى عادة مفتوحًا للسماح بدخول الماء إلى المبنى. ويمكن إغلاقه لعمل الإصلاحات اللازمة في المواسير أو التركيبات أو في الحالات الطارئة الأخرى. كما يجب أن تحتوي كل تركيبة أو جهاز يتعلق بالسباكة على محبس.

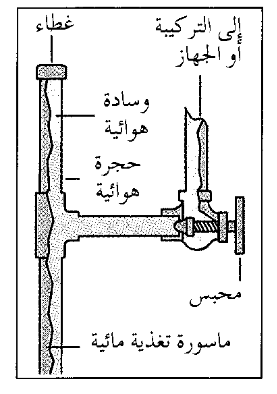
يُربط **عداد الماء** في كثير من أنظمـة السباكة على خط الخدمـة لقياس كـميـة الماء المستهلكة في المبنى. إذ تحاسب شركة الماء عميلها على أساس كمية الماء المستهلكة.

ويكون الماء الذي يدخل إلى المبنى خلال خـط الخدمة باردًا. وتنقل المواسـيـر المربـوطة بخط الخـدمـة الماء إلى كل التركيبات الصحيـة وإلى الأجهزة التي تستخدم الماء البارد. وتقـوم إحـدى المـواسـيـر بنقل الماء إلى سـخـان الماء الحار فيدخل الماء إلى سخان الماء الحار عن طريق **ماسورة دخول الماء البارد**. تسخن الماء في خزان درجـة حرارته تتراوح بين نحو ٥٠°م و ٦٥°م، ويُسحب الماء السـاخن بعد ذلك من أعلى الخزان. ويسير هـذا الماء خلال **ماسـورة خروج الماء الحار** وينقل إلى المواسـير الفـرعيـة ومن ثم إلى التركيـبـات والأجـهزة الصـحيـة التي تسـتخـدم الماء الحار. يسع خـزان سـخان الماء الحـار في معظم المسـاكن ما يتـراوح بين ١٢٠ و١٨٠لترًا من الماء. ويـبقى الخـزان ممتلئًا دائمًـا، إذْ كلمـا اسـتخـدم الماء الحار يدخل المـاء البـارد من أسـفل الخزان لتسخينه.

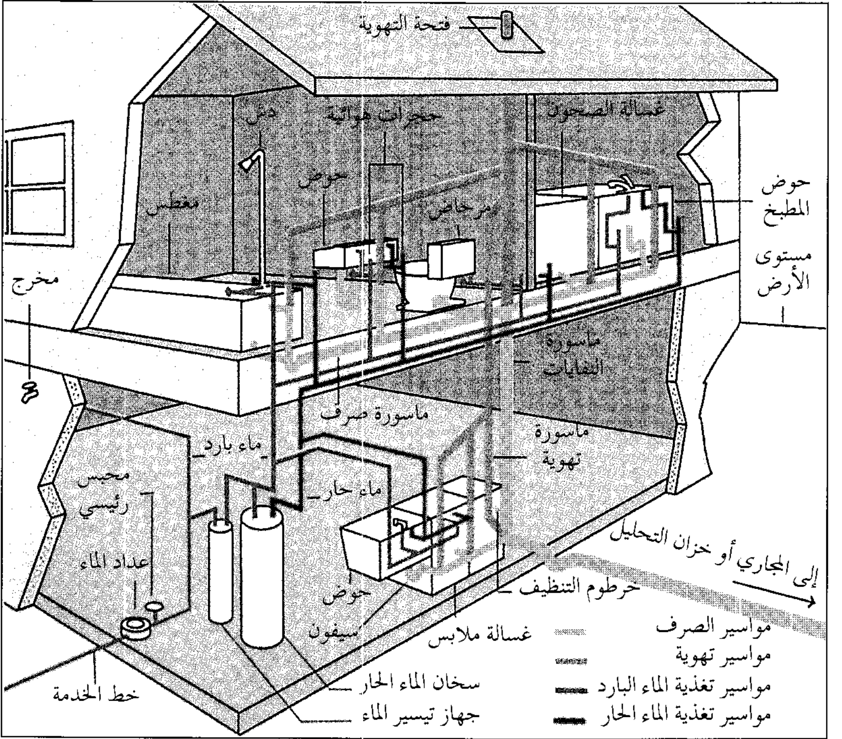
يبقى الماء في مواسير نظام التغذية المائي تحت ضغط دائم، وحـتى أثناء توقف الماء عـن السريان. وتحـتـوي التركيبات والأجـهزة على صمامات تكبح الماء إلى حين الحاجة إليه، إذ عند بدء تشغيل التركيبة أو الجهاز يسمح الصـمام بدخـول الماء ويوقـفـه عند إغلاق التـركـيبـة أو الجهاز.

**نظام الصرف**. يسـير الماء بعـد استعماله إلـى خارج المبنى من خـلال مواسير نظام الصـرف. ينقل هذا النظام أيضًـا الفضـلات الصلبـة من أحواض غـسيل الصحـون والمراحيض ووحدات التخلص من الفضلات والتركيبات والأجهـزة الأخرى. وتكون مواسير نظام الصرف أوسع من مـواسـيـر نظام التـغـذية المائي لمنع انسـدادها بالمواد الصلبة.

**نظام السباكة المنزلي** تتكون كل أنظمة السباكة من نظام التغذية المائي ونظام الصرف. يجلب نظام التغذية المائي الماء النقي إلى التراكيب والأجهزة السباكية. ويحتوي نظام الصرف على مواسير تصريف لنقل الماء والفضلات. وتقوم مواسير التهوية على إبقاء سريان الهواء خلال النظام.




**الحجرة الهوائية** (إلى الأعلى)، تُربط بالمواسير الموصلة إلى التراكيب والأجهزة. تقوم الوسادة الهوائية داخل الحجرة بامتصاص قوة الماء المندفع عند الغلق السريع للحنفية أو الصمام إذ بدون هذه الحجرة الهوائية، تهتز المواسير وتولد ضوضاء على شكل طرقات بعد الغلق مباشرة.



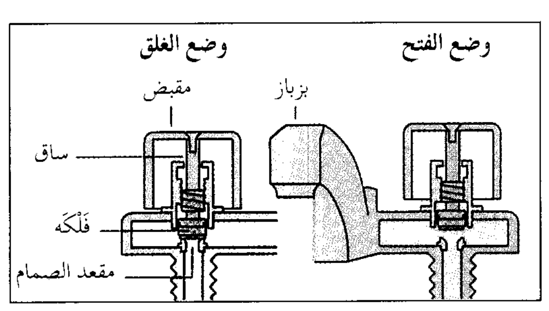

تنحدر مواسير الصرف من التركيبات والأجهزة إلى أسفل حاملة الماء والمخلفات إلى ماسورة رأسية تسمى **ماسورة النفايات**، حيث تفرغ ماسورة النفايات محتوياتها إلى المصرف الرئيسي تحت المبنى. ويقود هذا المصرف إلى المجاري أو **خزان التحليل** خارج المبنى. يمتد الجزء العلوي من ماسورة النفايات إلى أعلى من خلال سقف المبنى، حيث يدخل الهواء فوهة الماسورة أو **فتحة التهوية**. يسير الهواء من خلال ماسورة النفايات إلى شبكة من **مواسير التهوية**. وتقود مواسير التهوية إلى مواسير صرف التركيبات البعيدة عن ماسورة النفايات. وتقع معظم المراحيض بالقرب من ماسورة النفايات بحيث ترتبط مواسير صرفها مباشرة بها.

يمنع سريان الهواء في نظام الصرف من حصول تفريغ جزئي في المواسير عند خروج الماء والفضلات منها. إذ يسبب مثل هذا التفريغ تباطؤًا في مرور الماء والفضلات من نظام الصرف. وتمتد مواسير التهوية في بعض أنظمة السباكة، خلال السقف بدلاً من الارتباط بماسورة النفايات.

وتقوم ماسورة النفايات وماسورة التهوية أيضًا بعمل آخر مهم، إذ تفرغ ماسورة النفايات محتويات التركيبة أو الجهاز الصحي من خلال **سيفون** على شكل U أو S. ويبقى الماء ساكناً في السيفون عند عدم استعمال التركيبة أو الجهاز، إذ يعمل هذا الماء عازلاً لمنع انتقال الغازات من المجرى أو خزان التحليل إلى المبنى من خلال التركيبة أو الجهاز الصحي. وتخرج الغازات بدلاً من ذلك من خلال مواسير الفضلات ومواسير التهوية .

تحتوي أعداد كبيرة من السيفونات على **سدادة تنظيف** يمكن رفعها عند الانسداد. ويمكن إدخال أداة طويلة مرنة تُسمَّى **برِّيمة الصَّرف** أو **الثعبان** في داخل الماسورة لتنظيفها. وهناك مواقع أخرى لسدادات التنظيف تمتد على طول خط نظام الصرف الصحي. وتحتوي معظم أنظمة السباكة على سدادات تنظيف في نقاط ارتباط مواسير الفضلات مع ماسورة الصرف الرئيسي للمبنى .

تتدفق مياه الصرف الصحي في كثير من الأحياء من المصرف الرئيسي لكل مبنى إلى نظام من المواسير يقع تحت سطح الأرض ينقل مياه الصرف الصحي إلى **محطة معالجة الصرف الصحي**، حيث تقوم المحطة بمعالجة مياه الصرف الصحي وتقليل البكتيريا بها. ويمكن بعدها صب المياه في




**الصنبور ذو الفلكة** يحتوي على ساق مسننة ترتبط بكل مقبض من مقابضه. ويوجد في أسفل كل ساق فلكة. وعند غلق الماء تنكبس الفلكة والساق فوق مقعد الصمام في أعلى ماسورة التغذية المائية. وعند فتح الماء تبتعد الفلكة والساق عن المقعد.

النهر أو أي محتوى مائي وبحد أدنى من الضرر لهذه المجاري المائية.

ولايوجد في كثير من المناطق الريفية والضواحي نظام عام للصرف الصحي بل تنتقل مياه الصرف الصحي من المبنى إلى خزان التحليل القريب. وتقوم البكتيريا في خزان التحليل بتحليل معظم الأجزاء الصلبة من المخلفات إلى غاز ومادة غير مضرة تسمى **الدبال**. وينتقل الغاز إلى الهواء ويزال الدبال دوريًا. وتنتقل السوائل خارج الخزان إلى التربة المحيطة به. انظر: **المجاري**.

**كيف تعمل الصنابير.** تقوم الصنابير بتنظيم تدفق الماء في مغاطس الحمامات والرشاشات وأحواض الغسيل وأنواع أخرى من التركيبات الصحية عدا المراحيض. وتسمى الصنابير حنفيات أيضًا.

يوجد نوعان رئيسيان من الصنابير: **صنابير ذات فلكة** (جلدة) وصنابير عديمة الفلكة. ومعظم الصنابير ذات الجلدة تحتوي على مقبضين، أحدهما للماء الحار والآخر للماء البارد. ويخرج الماء من بزباز فردي. ويسمى هذا النوع **الخلاطات**. وكان النوع القديم من الصنابير ذات الفلكة يحتوي على مقبض وبزباز للماء الحار وآخرين منفصلين للماء البارد .

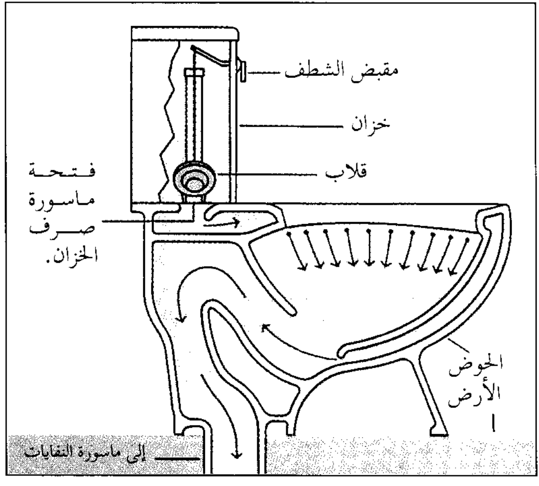
ويمكن فتح الماء وغلقه في الصنبور ذي الفلكة بإدارة أحد المقبضين أو كليهما. ويرتبط كل مقبض بساق غلق له طرف حلزوني داخل الصنبور. ويوجد في أسفل ساق الغلق جلدة مطاطية أو مصنوعة من الألياف الصناعية. وعند غلق الصنبور، يتماسك عمود الغلق والجلدة فوق **مقعد الصمام** عند الجزء العلوي من ماسورة التغذية المائية إذ تمنع الجلدة تدفق الماء في الصنبور. وعند فتح الصنبور يرتفع ساق الغلق بشكل لولبي إلى أعلى بمقدار كاف يسمح برفع الماء والجلدة عن مقعد الصمام، وبذلك يتمكن الماء من التدفق إلى البزباز.

تحتوي الصنابير عديمة الفلكة على مقبضين أو مقبض واحد، ويحتوي معظمها على بزباز واحد. وفي حالة المقبضين، يُفتح الماء ويغلق بطريقة الصنابير ذات الفلكة. وفي معظم الصنابير عديمة الفلكة وذات المقبض الواحد، يُفتح الماء برفع المقبض وإغلاقه بالضغط على المقبض إلى الأسفل. ويمكن تنظيم درجة حرارة الماء إما بإدارة المقبض أو بنقله من جهة إلى أخرى .

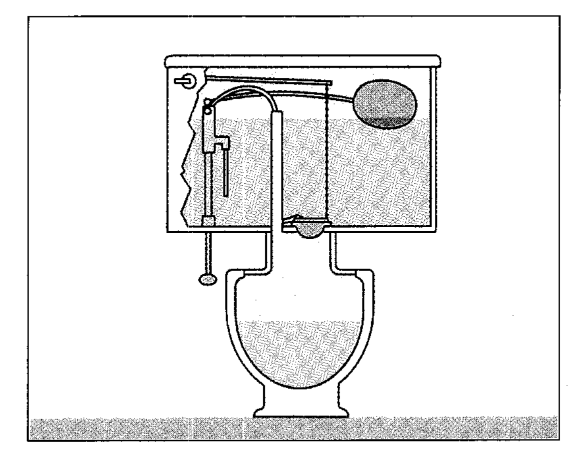
يرتبط المقبض في صنبور نموذجي عديم الفلكة بقرص أو أي أداة أخرى تحتوي على ثقوب متعددة. يُركّب هذا القرص فوق قرص آخر. يحتوي القرصان على العدد نفسه من الثقوب، وكل الثقوب بحجم واحد. وعند غلق الصنبور، يتغير موقع القرص العلوي بحيث يغطي هذا القرص ثقوب القرص السفلي. وعندها لايستطيع الماء التدفق والقرص بهذا الوضع. وعند فتح الصنبور تصطف فتحات القرصين بعضها فوق بعض، وعندها يتمكن الماء من التدفق خلالها إلى البزباز .

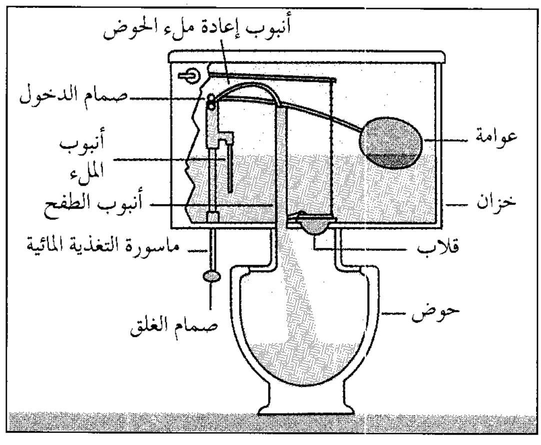
**كيف تعمل المراحيض.** تحتوي معظم أنواع المراحيض على **حوض** و**خزان**، يحتوي كلاهما على ماء. ويندفع الماء عند رحض (شطف) المرحاض من الخزان خلال **ماسورة تفريغ الخزان** إلى داخل الحوض. يحمل الماء المندفع محتويات الحوض إلى ماسورة صرف المرحاض. ثم يمتلئ الخزان والحوض مرة أخرى من ماسورة التغذية بالماء، ويصبح المرحاض جاهزًا لشطف آخر.

وعندما يمتلئ خزان المرحاض، تقوم **كرة سدادة** أو **قلاب** بغلق ماسورة تفريغ الخزان. وتمنع الكرة أو القلاب




**رحض (شطف) المرحاض** يعمل على رفع **القلاب** عن **ماسورة صرف الخزان** وبذلك يُسمح للماء بالدخول إلى (الحوض). ينقل الماء محتويات الحوض إلى ماسورة الصرف ثم إلى ماسورة النفايات ويسقط القلاب إلى مكانه الأصلي عندما يفرغ الحوض تقريبًا من الماء.






**إعادة ملء المرحاض** بعد خروج الماء من الخزان. تنخفض العوّامة مع الماء، وتفتح **صمام الدخول** الواقع فوق ماسورة تغذية الماء. ويدخل بعدها الماء إلى الخزان خلال **أنبوب الملء**. يدخل الماء أيضًا إلى **أنبوب إعادة ملء الحوض** ثم إلى الحوض خلال **أنبوب الطفح**. ترتفع العوّامة مع منسوب الماء في الخزان، (أعلى اليسار) وعند امتلاء الخزان والحوض، تعمل العوامة على غلق صمام الدخول فوق ماسورة التغذية المائية، (أعلى اليمين)، وتوقف تدفق الماء.

الماء من التدفق خارج الخزان قبل شطف المرحاض. ولمنع دخول ماء إضافي للخزان، يُغطي **صمام الدخول** فتحة ماسورة التغذية بالماء. ويرتبط بصمام الدخول ذراع طويل في نهايته كرة تسمى **العوامة**. تطفو هذه العوامة على الماء.

عندما يُشطف المرحاض، ترفع عملية دفع المقبض إلى أسفل الكرة السدادة أو القلاب عن ماسورة تفريغ الخزان. وتطفو الكرة أو القلاب فوق الماء المندفع من خلال فتحة الماسورة. وعندما ينخفض مستوى الماء، ينخفض معه مستوى العوامة. وعند الانخفاض تفتح العوامة صمام الدخول الذي يسمح بتدفق الماء إلى الخزان من خلال **أنبوب الملء**. ويستمر تدفق الماء من الخزان حتى هبوط مستوى الماء إلى دون مستوى فتحة ماسورة تفريغ. وتسقط عندها الكرة السدادة أو القلاب فوق ماسورة تفريغ الخزان، ويبدأ الماء بالتدفق من أنبوب الملء لإعادة ملء الخزان.

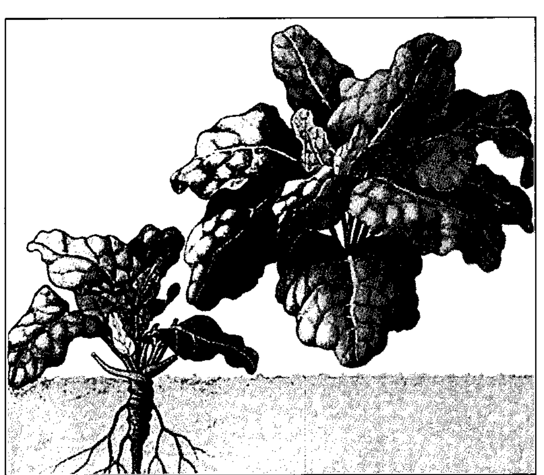
يذهب جزء من الماء المتدفق من أنبوب الملء إلى **أنبوب إعادة ملء الحوض**. ويتدفق الماء بعد ذلك من أنبوب إعادة ملء الحوض إلى **أنبوب الطفح** الذي يقود الماء إلى حوض المرحاض. وعند ارتفاع مستوى الماء في الخزان يرتفع معه مستوى العوامة. ويستمر ارتفاع العوامة حتى يصل مستوى الماء إلى مسافة ٢,٥ سم من أعلى ماسورة الطفح. ويصبح الآن كل من الخزان والحوض ممتلئين بالماء مرة أخرى. ويقوم صمام الدخول بإغلاق فتحة ماسورة التغذية بالماء، ويتوقف الماء عن التدفق .

**نبذة تاريخية.** تم تطوير أنظمة السباكة الأولية للتخلص من مياه الصرف الصحي والمخلفات البشرية. وكان لمعظم المنازل في وادي السند، الذي يعرف الآن بباكستان وغربي الهند، نظام للصرف الصحي في نحو عام ٢٥٠٠ ق.م. وكان لقصر شُيِّد في جزيرة كريت مواسير للتزود بماء الشرب. وكان به أيضاً مراحيض بدائية ونظام صرف مع أعمدة هوائية تعمل بمثابة فتحات للتهوية. وقام الرومانيون القدامى بتطوير صنابير ونظام صرف صحي لنقل المخلفات إلى الأنهار والجداول.

هبط مستوى نوعية السباكة بعد سقوط الإمبراطورية الرومانية في عام ٤٧٦م. وتخلص الناس في أوروبا إبان القرون الوسطى من المخلفات برميها في الشوارع. وتم تطوير نوع من مرحاض الشطف في القرن السادس عشر الميلادي، إلا أن استعماله لم ينتشر بسبب النقص العام في أنظمة السباكة والصرف الصحي. واستطاع جوزيف براما عام ١٧٧٨م، وهو صانع خزائن إنجليزي، تسجيل براءة اختراع مرحاض شطف محسّن. وأصبحت المراحيض في النصف الأول من القرن التاسع عشر شائعة الاستعمال في إنجلترا، إلا أن معظمها كان يتم صرفها في حفر تسمى **بيارات**، كانت كثيرًا ما تطفح. وتم ابتكار خزانات التحليل في منتصف القرن التاسع عشر. وبدئ بعمل نظام صرف صحي متطور في الستينيات من القرن التاسع عشر. وقام السبّاك الإنجليزي توماس كرابر أيضًا في الستينيات من القرن التاسع عشر، بعمل تحسينات لمرحاض الشطف المسجل باسم براما.

## سبالانزاني، لازارو

**سبالانزاني، لازارو** (١٧٢٩م - ١٧٩٩). عالم أحياء إيطالي تجريبي بَرْهن على أن الهواء يحمل أحياء دقيقة للغاية لا يمكن رؤيتها بالعين، وأن الأنواع الموجودة



**للسبانخ** أوراق كبيرة يمكن أكلها نيئة أو مطبوخة.

منها في الأطعمة، يُمكن قتلها بوساطة الغلي. كما أنه أول من راقب انقسام الخلايا البكتيرية المعزولة. وهو الذي أشار إلى أن الخفاش (الوطواط) يمكنه تفادي الاصطدام بحواجز من الجبال، ولو كان أعمى، وأن حيوان السمندر ينمو له بديل عن الأطراف المعطوبة.

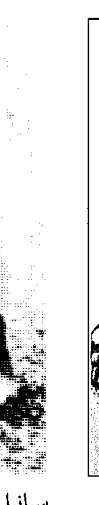
وُلد سبالانزاني في سكانديانو وتعلّم في الكنيسة الرومانية الكاثوليكية ودرّس في جامعة بادوا.

**السبانخ** نبات حولي من الخضراوات الحقلية المألوفة، وهو منخفض الطول وينتج مجموعة سميكة من الأوراق العريضة الطرية. ويأكل الناس أوراقه نيئة أو مطبوخة. وينتمي السبانخ إلى البنجر أو الشمندر السويسري وإلى العديد من الأعشاب الشائعة.

يأتي السبانخ من جنوب غربي آسيا. واستخدمه الفُرس دواءً وزرعه البريطانيون منذ عام ١٥٠٠م وكان يعتبر أحد الأطباق الخاصة في أوروبا قديمًا.

ينمو نبات السبانخ بسرعة وينضج في الموسم البارد، ومن السهل زراعته. وهو ينمو جيدًا في الأراضي الرملية الخصبة، ولا ينمو جيدًا في التربة الحمضية. وهو يقاوم الصقيع ولكنه لا يقاوم الحرارة. ويبذر الزراع بذوره في الربيع، ويجمعون المحصول بعد حوالي ٣ شهور. ويمكن زراعة محصول آخر في الخريف. والسبانخ غني بفيتامين أ وفيتامين ج. وهو مصدر طيب لمجموعة فيتامين ب المركبة، وبه كمية كبيرة من الألياف ولذلك يعمل كملين خفيف للمعدة.

**سبانيل التيبت** سلالة من الكلاب نشأت في التيبت قبل مئات السنين. وكان الرهبان البوذيون يربون تلك



**سبانيل التيبت** له شعر كثيف وذيل مُلتف.

الكلاب، حيوانات أليفة مدللة، وكلاب حراسة للأديرة. كذلك كان حكام التيبت يتخذون من هذا الكلب رفيقًا لهم. وفي القرن التاسع عشر الميلادي جلب زوار التيبت هذه السلالة إلى أوروبا لأول مرة.

يتدلى شعر فرو سبانيل التيبت الحريري الكثيف، مسطحًا على جسمه. وقد يكون الفرو بأي لون من الألوان تقريبًا، أو بمجموعة ألوان. ويلتف الذيل الكثيف الشعر فوق الظهر، ويغطي الكتفين طوق من شعر، أطول قليلاً من بقية الفرو. ويتفاوت ارتفاع هذا الكلب بين ٢٤ و٢٨سم، عند الكتفين، ويزن في العادة مابين أربعة ونصف وخمسة ونصف كيلوجرام.

**سبانْيَل الصَّيْد** نوع من كلاب الصيد الإنجليزية. ظل مقتنو الكلاب في المجتمعات الأوروبية لسنوات لايميزون بينها وبين كلاب الكوكرز وغيرها من كلاب السبانيل، بناء على الحجم فقط. ويبلغ طول الكلب الذي يسمونه سبانيل الصيد ٤٥سم تقريبًا، ويتراوح وزنه بين ١٦ و ٢٣ كجم. وله شعر أملس لامع، يكون لونه أسود عادة، وقد يكون له لون آخر إلا أنه لا يَجمع لونين معًا.

وكلاب سبانيل الصيد يعود أصلها إلى إنجلترا في القرن الثامن عشر الميلادي. وهذا النوع من الكلاب ذكي، ويتميز بالمثابرة الشديدة في مطاردة وجلب الطيور المصادة بالبنادق.

**السبانيل، كلب.** كلب السبانيل ينتمي إلى فصيلة كبيرة من الكلاب تضم سلالات مثل كلاب **الواتر الأمريكي** و**الكلمبر** و**الكوكر الأمريكي**



**كلب السبانيل** له غطاء من الشعر اللامع.

**سبانيل الكلمبر** جسمه قصير ثقيل.

والسبرنجر الإنجليزي والفيلد والواتر الأيرلندي والسوسكس وسبرنجر الويلزي وأخيرًا **البريتاني**. ويمكن اعتبار الكلب الصغير السبانيلي وكينج تشارلز من تلك السلالة، أما نوع **التشن الياباني**، فإنه على الأرجح ليس منها.

يبدو أن سلالة كلاب السبانيل انحدرت من كلب أسباني ولهذا أطلق عليها هذا الاسم المُشتق من كلمة أسبانيا. وكل أنواعها كلاب رياضية باستثناء الكلاب الصغيرة. وكلب السبانيل هادئ، ويحبُّ الصيد في البراري، وهو رفيق وصياد جيد ويربى في المنازل في المجتمعات التي تهتم بمثل هذه الهوايات.

وكل كلاب السبانيل لها فراء طويلة ناعمة باستثناء البريتاني، ولها آذان طويلة وكبيرة، وعيون مستديرة، وجبهة عريضة، وأجساد وأطراف قوية.

وتتبع كل كلاب السبانيل نفس أساليب صيد الطرائد باستثناء **البريتاني**، فهي تبحث في الأرض التي تقع في مرمى بندقية الصياد. وعندما يشم الكلب طريدة، يعمل على تخويفها كي يجعلها تجري أو تطير. وعندما يطلق الصياد النار ينتظر السبانيل الأوامر، ثم يفتش عن الطريدة المصابة، ويأتي بها للصياد.

**سبانيل الكلمبر** كلب صيد قصير بدين. فروته بيضاء بها خطوط ليمونية أو برتقالية. وحجم الكلب لايوحي بوزنه الثقيل. إذ يبلغ ارتفاع الذكر منه نحو ٤٥سم إلى الكتف، ووزنه نحو ٣٦كجم. أما الأنثى فوزنها نحو ٢٩كجم.

وأول من ربى سبانيل الكلمبر، دوقات نوال في فرنسا، ثم عرفته إنجلترا في بداية القرن التاسع عشر على يد دوق نيوكاسل. ويعود اسمه إلى كلمبر بارك في مقاطعة نوتنجهام مسقط رأس أسلاف دوق نيوكاسل.

**سبانيل الملك شارل** سلالة من الكلاب تنحدر من جنس السبانيل. كان النوع المسمى **السهم** أثيرًا لدى تشارلز الثاني ملك إنجلترا. وفي القرن التاسع عشر أصبح النوع المعروف باسم **سبانيل الدمية الإنجليزي** الأصغر حجمًا والأقصر وجهًا، شائعًا بصورة متزايدة. وفي سنة ١٩٢٨م أعتبر هذان النوعان رسميًا من سلالتين مختلفتين؛ فالنوع الأول أكبر وأثقل من نوع الدمية الإنجليزي وله وجه ممتلئ ويتراوح ارتفاعه عند الكتف بين ٣٠ و ٣٤سم ويزن بين ٥ و ٨ كجم، كما يتميز بفرو حريري، وبأربعة ألوان الأسود والأسمر والأحمر الداكن (الياقوتي) والكستنائي واللون الثلاثي المؤلف من الأبيض والأسود والأسمر.

**السَّبْت** اليوم الأول من أيام الأسبوع وفق التقويم الهجري، وأطلق عليه العرب قبل الإسلام اسم **شيار**. لمزيد من التفاصيل، انظر: **التقويم الهجري**. أما في الغرب فقد عرف بالسيتر ديج عند الأنجلو ـ سكسون، وهو اليوم السابع في الأسبوع عندهم. وقد تمّت تسمية هذا اليوم بالسبت نسبة **لساتورن** إله الزّراعة في الأساطير الرومانية، وهو اليوم الوحيد الذي سُمِّي على اسم إله روماني. ويطلق عليه الفرنسيون سامدي. ويوم السبت عند اليهود يوم راحة، وهو سابع أيام السبتيِّين. ويمنح فيه غالبية أصحاب العمل موظفيهم إجازة نصف يوم أو يوم كامل.

وفي الوقت الحاضر، يستخدم النصارى كلمة السبت للدلالة على يوم الأحد عندهم. في عصر الكتاب المقدس، كان السبت يوم عطلة ومرح، يقلع الناس فيه عن العمل،

ويقومون بزيارة المعبد لتقديم القرابين، وتدعو إحدى الوصايا العشر، (سِفْر الخروج: ٢٠ : ٨ – ١١) إلى طلب الراحة في يوم السبت.

يعظم اليهود شعائر السبت تعظيمًا شديدًا، ويوجد في أحكامهم المأثورة ٣٩ فرعًا من الأعمال التي تَحرُم مزاولتها في يوم السبت، وتشمل كل إجراء يتعلق بالتحضير، مثل الطبخ والزراعة والنسيج والحياكة وذبح الحيوان وتهيئة المأوى والكتابة والتشييد وحمل البضائع والأقنعة من مكان لآخر وإشعال النار.

ولا يزال كثير من اليهود يلتزمون التزامًا صارمًا بنظم السبت. ويمتد السبت عندهم من غروب الشمس مساء الجمعة إلى غروب الشمس من يوم الأحد. أما النصارى فقد اتخذوا من الأحد يوم راحة لهم لاعتقادهم بأن السيد المسيح قد نهض من الموت في يوم الأحد.

ويعتقد السبتيون، وهم طائفة نصرانية، بمجيء السيد المسيح يوم السبت؛ ويتخذون من يوم السبت سبتًا لهم.

انظر أيضًا: **الأسبوع**.

**السبتز** اسم لفصيلة من الكلاب تعيش بأقصى منحدرات شمالي أوروبا. وسلالات كلب سبتز تضم الأتيكا وألاسكان ومالاموت وتشاو تشاو والسبتز الفنلندي والبوميراني والساموييد والتشيبرك. كل هذه الكلاب لها أجسام قوية وآذان مستدقة وفراء سميكة خشنة. ولكثير منها ذيول ملوية تتدلى فوق مؤخراتها.

**سبتمبر** الشهر التاسع من السنة وفقًا للتقويم الجريجوري. وكان سبتمبر الشهر السابع في التقويم الروماني القديم، واشْتُقَّ اسمه من الكلمة اللاتينية **سِبْتِمْ** التي تعني **السابع**. بعد ذلك أصبح سبتمبر الشهر التاسع عندما عدَّل الرومان بداية السنة من الأول من مارس إلى الأول من يناير. وكانت أيامه ٢٩ يومًا أو ٣١ يومًا، لكنها أصبحت منذ عهد الإمبراطور الروماني أوغسطس ٣٠ يومًا.

**الأنشطة.** ينتهي الصيف ويُقبل الخريف في النصف الشمالي من العالم عند الاعتدال الخريفي الذي يحدث في ٢٢ أو ٢٣ سبتمبر. وقد تكون هناك أيام حارة خلال سبتمبر، إلا أن لياليه تكون باردة. وسبتمبر يُعد موسمًا للحصاد في كثير من البلدان، ويطلق عليه في سويسرا شهر الحصاد. وكان الأنْجلو ـ سَكْسُونيون يسمّونه شهر الشّعير. أما في نصف الكرة الأرضية الجنوبي فسبتمبر يعدُّ شهرًا من أشْهُر موسم الربيع ويكون مَقدَمه علامة على انتهاء الشتاء.

**أيام خاصة.** كان كثير من الشعوب تقيم مهرجانات الحصاد في سبتمبر . فكان الإغريق القدماء يَحْتفون بما كانوا يسمونها إلاهة الزراعة ديمتر خلال هذا الشهر، كذلك كان الرومان يحتفون بإلاهة الزراعة سيريزْ في هذا الشهر أيضًا. وكانت بعض البلاد الأوروبية تَحتَفل بشهر سبتمبر ويمارس أهلها مختلف الألعاب.

وسبتمبر شهر مهم ذو دلالة في حياة الهندوس سواء في الهند أو الأقطار الأخرى. يبدأ الهندوس احتفالاتهم التي تستمر عشرة أيام والمعروفة باسم دُورْغا بوجا؛ أو مهرجان الأم الإلهية، وذلك في سبتمبر.

يُحتفَل بيوم المواطنة ويوم الدستور في الولايات المتحدة يوم ١٧ سبتمبر. كما يتمتع الأمريكيون بيوم عطلة يسمى يوم العمال؛ وذلك في أول يوم اثنين من شهر سبتمبر. ويحتفل المكسيكيون ومعهم كثير من الأمريكيين من ذوي الأصل المكسيكي بيومي الاستقلال في ١٥ و١٦ من سبتمبر، وتحتفل ليبيا بالفاتح من سبتمبر بوصفه العيد القومي.

**رموز سبتمبر.** زهرة سبتمبر الخاصة هي مجد الصباح. أما جوهرته فهي الياقوتة الزرقاء الصَّغيرة.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | |
|---|---|
| التقويم | السكوت |
| رأس السنة اليهودية | قمر الحصاد |

**السبج** زجاج طبيعي يتكون عندما تتدفق الحمم الساخنة على سطح الأرض وتبرد بسرعة. وتركيبته الكيميائية هي نفس تركيبة الجرانيت ولكنه يبرد بسرعة ليكوّن الزجاج أكثر مما يبرد ببطء ليكون بلورات. ويكون معظم السبج أسود أو أسود ممتزجا بخطوط حمراء. وهو هش ويتكسر إلى أشكال مخروطية، إلا أنه لا يمكن تشكيله في قوالب. وقد استخدمه الهنود الأمريكيون لصناعة رؤوس الأسهم وأنصال السكاكين.

انظر أيضا: **الجرانيت؛ الصخور النارية.**

**سبخات بونتين** منطقة سبخة في إيطاليا تغطي نحو ٧٠,٨٢٠ هكتارًا جنوبي روما، بين سيتيرنا وتيراسينا. ظلت سبخات بونتين مسؤولة قرونًا عديدة عن انتشار أوبئة الملاريا على نطاق واسع في وسط إيطاليا. وقام الأباطرة الرومان الأوائل، ثم البابا سكستوس الخامس فيما بعد، بتجفيف المناطق التي ترتفع فوق سطح البحر من خلال حفر قنوات تصريف. وفي الثلاثينيات من هذا القرن قام بنيتو موسوليني، حاكم إيطاليا، بتجفيف بقية السبخات من خلال نظام سدود ومضخات.

وبالإضافة الى التخلص من إزعاج الملاريا، فإن تجفيف هذه المنطقة وفَّر أراضي زراعية عالية الخصوبة. وفي الوقت

الحالي تزرع الحبوب ومختلف المنتجات الزراعية في منطقة بونتين. وتتم أيضاً تربية الأبقار والأغنام في المنطقة. ومن بين المدن التي شيدت في هذه الأرض المستصلحة إبريليا، ولاتينا، وبونتينيا وسابوديا.

**السبخة** منطقة رطبة تنمو فيها النباتات العشبية مثل القصب والحشائش والسُّمار أو الأسَل والسعادي أو نبات البردي. أما المنطقة الرطبة حيث تنمو الأشجار والأدغال فيُطلق عليها **المستنقع**. انظر: **المستنقع**. وتوجد السبخات في أماكن يعمل فيها تكوين الأرض وطبيعة التربة معًا على إيجاد أرض رطبة. وحتى الصحاري من الممكن أن تكون فيها سبخات، وذلك في الأماكن المنخفضة، وبجوار الينابيع. وتوفر السبخات الغذاء والملجأ لكثير من الحيوانات مثل جرذان الماء والثعابين والضفادع والسلاحف والبط.

ومعظم السبخات تغمرها المياه العذبة أو المالحة. وتغمر السبخة **المصبِّية** المياه المالحة في بعض الأحيان، والمياه العذبة في أحيان أخرى. وتقع السبخات المصبية على طول السواحل في الأماكن التي تصبّ فيها المياه في البحر أي عند مَصبات الأنهار مثلاً. ويوفر مزيج المياه العذبة والمالحة كميات ضخمة من الغذاء تعيش عليها أنواع كثيرة من الحيوانات والنباتات. وفي هذه الأيام يهدد التلوث كثيراً من السبخات.

**السبد**. انظر: **الصقر الليلي**.

**السُّبَد الأمريكي** نوع من طيور أمريكا الشمالية يعيش شرقي وأواسط الأجزاء الجنوبية من الولايات المتحدة. ويوجد أيضًا في أقاصي الشمال، بشمال غربي كندا وكذلك في جنوبي المكسيك وهندوراس، بينما يقضي السُّبَد الشتاء على طول الساحل الخليجي في المكسيك وفي أمريكا الوسطى.



**السبد الأمريكي** له ريش رمادي منقَّط يتناسب مع طبيعة الغابات ويساعد الطائر على الاحتماء من الأعداء.

ويبلغ طول السبد حوالي ٢٥سم، ويجعل ريشه الرمادي المنقَّط رؤيته صعبةً في المناطق ذات الأشجار الكثيفة التي يعيش فيها. وعادة ما يرتاح السُّبد على الأرض خلال النهار أو يجثُو طوليًا على كتلة خشبية. وطيرانه دائمًا في الليل. ويساعده ريشُه الناعم على الطيران دون إحداث صوت، كما يستخدم الطائر منقاره الواسع المحفوف بشعيرات متينة لصيد الحشرات الطائرة. وتضع أنثى السُّبَد بيضها وسط أوراق الأشجار على الأرض. وهو ذو لون أبيض مخطط بالأرجواني الفاتح والرمادي. ويقوم السُّبد وأعضاء فصيلته بمساعدة المزارعين؛ فهذه الطيور تتغذى بالحشرات بما فيها تلك التي تؤذي المحاصيل.

**سبرنْجفيلْد** عاصمة ولاية إلينوي في الولايات المتحدة. وهي أيضًا مركز لمنطقة زراعية غنية تقع بالقرب من حقل فحم حجري مركزي في إلينوي. يبلغ عدد السكان مع الضواحي ١٠٥,٢٧٧ نسمة.

وتعد حكومة الولاية أكبر مستخدم في سبرنجفيلد، كذلك فإن المدينة تُعد مركزًا ماليًا وتأمينيًا وطبيًا لإلينوي المركزية. وتقوم مصانع سبرنجفيلد بإنتاج المعدات الزراعية والطحين ومنتجات الحبوب وطلاء المنازل والطلاء الصناعي والمراوح الصناعية وأطعمة الوجبات الخفيفة والمنتجات الكيميائية ومنتجات الألبان والمراتب. وتوفر بحيرة سبرنجفيلد ـ وهي بحيرة تم انشاؤها صناعيا ـ المياه اللازمة للاستخدامات الصناعية وتوليد الطاقة الكهربائية كما تُستخدم أيضًا للاستجمام.

وقد عاش الرئيس الأمريكي أبراهام لنكولن في سبرنجفيلد في الفترة من ١٨٣٧م إلى ١٨٦١م. ولايزال بيته قائمًا بالقرب من وسط المدينة.

**سبرين، جبال**. جبال سبرين سلسلة من الجبال في تيرون في شمالي أيرلندا. تمتد سلسلة هذه الجبال ٢٤كم عبر حدود المقاطعات القديمة لمدينتي تيرون ولندندري. أعلى قمة في هذه السلسلة هي ساويل وتصل إلى ارتفاع ٦٨٣ مترًا فوق مستوى سطح البحر.

**سبْط الخياط** (٤٦٤-٥٤١هـ، ١٠٧٢ - ١١٤٦م). عبدالله بن علي بن أحمد بن عبدالله أبو محمد البغدادي المعروف بسبط أبي منصور الخياط. شيخ القراء ببغداد في عصره، أخذ القراءات من جده أبي منصور. كان عالما بالقراءات واللغة والنحو.

من مؤلفاته: **المبهج؛ الروضة؛ الإيجاز؛ التبصرة؛ المؤيدة في السبعة؛ الموضحة في العشرة؛ الكفاية في القراءات الست.**

**السبع المثاني**. انظر: **الفاتحة، سورة.**

**السبكتروفوتومتر**. انظر: **اللون** (نظام الوكالة الدولية لمواصفات الألوان)؛ **مختبر الشرطة** (تحليل الأدلة).

**السبكترومتر**. انظر: **مقياس الطيف.**

**السُّبكي، بهاء الدين** (٧١٩-٧٧٣هـ، ١٣١٩-١٣٧٢م). أحمد بن علي بن عبد الكافي بن تمام السبكي. يلقب ببهاء الدين ويكنى بأبي حامد. أخذ العلم عن أبيه شيخ الإسلام تقي الدين أبي الحسن وعن الأصفهاني، وابن القماح، وأبي حيان. تولى التدريس بالمنصورية، والجامع الطولوني، مكان أبيه حين تولى قضاء الشام، وتولى تدريس مذهب الشافعي بالمشهد الشافعي، وبجامع الحاكم. وتولى القضاء أيضًا بالشام عوضا عن أخيه ثم عهد إليه بقضاء مدينة العسكر والإفتاء بدار العدل، والخطابة بالجامع الطولوني. كان غالب أهل مصر يحبونه لما عرف عنه من سعة علم وإحسان وكثرة عطاء للمحتاجين. كان كثير الحج والمجاورة لبيت الله. توفي بمكة المكرمة. من مؤلفاته **عروس الأفراح شرح تلخيص المفتاح** وهو كتاب في البلاغة بعلومها الثلاثة.

**السّبكي، تاج الدين** (٧٢٧-٧٧١هـ، ١٣٢٧-١٣٧٠م). عبد الوهاب بن علي بن عبد الكافي السبكي نسبة إلى سُبك من قرى محافظة المنوفية بمصر. فقيه شافعي أصولي مؤرخ وهو شقيق بهاء السبكي. يلقب بقاضي القضاة تاج الدين. ولد بالقاهرة، وأخذ العلم عن علمائها. ثم رحل إلى دمشق مع والده الذي كان عالماً فاضلاً، وهناك تلقى العلم عن كبار علماء دمشق. ومن شيوخه والده علي بن عبد الكافي، والحافظ المزي، والذهبي. أجازه شمس الدين بن النقيب بالإفتاء، وقد أفتى ولم يتجاوز عمره ثماني عشرة سنة. انتهت إليه رئاسة القضاء والمناصب بالشام. له مؤلفات كثيرة منها: **شرح مختصر ابن الحاجب؛ شرح منهاج البيضاوي** في أصول الفقه المسمى **الإبهاج شرح المنهاج؛ القواعد المشتملة على الأشباه والنظائر؛ طبقات الشافعية الكبرى والوسطى والصغرى؛ الترشيح** في اختيارات والده؛ **جمع الجوامع** في أصول الفقه؛ وشرحه المسمى **منع الموانع**. توفي بدمشق.

**السبكي، تقي الدين** (٦٨٣ - ٧٥٦هـ، ١٢٨٤-١٣٥٥م). تقي الدين علي بن عبد الكافي بن علي السبكي والد بهاء الدين وعبدالوهاب السبكي. فقيه شافعي مفسِّر حافظ أصولي نحوي لغوي مقرئ بياني جدلي. ولد بسُبْك (قرية مصرية من قرى محافظة المنوفية) وإليها ينسب. قرأ القراءات على التقي بن الصائغ والتفسير على علم الدين العراقي، والفقه على ابن الرفعة، والأصول على العلاء الباجي، والنحو على أبي حيان، والحديث على الشرف الدمياطي. له رحلة في طلب العلم، فقد رحل إلى الإسكندرية، ثم إلى دمشق، ثم إلى الحرمين الشريفين، وأخيرًا إلى القاهرة واستقر بها. تولى قضاء الشام فكان نزيهًا لا يخشى في الله لومة لائم. وتولى مشيخة دار الحديث بالأشرفية الشامية البرانية وغيرها. كان عالمًا بارعًا محققًا ومدققًا منصفًا في البحث، رجاعًا إلى الحق له من المصنفات نحو مائة وخمسين مؤلفًا ألحقه الصلاح الصفدي بالغزالي قائلاً: الناس يقولون ما جاء بعد الغزالي مثله، وعندي أنهم يظلمونه بهذا وما هو عندي إلا مثل سفيان الثوري. وعده السيوطي من المجتهدين وكان يلقب في عهده بشيخ الإسلام. من مصنفاته: **تفسير القرآن وشرح المنهاج** في الفقه للنووي؛ **شرح المنهاج في أصول الفقه** للبيضاوي إلى قول البيضاوي (الواجب إن تناول كل واحد فهو فرض عين)؛ **الاقتناص في الفرق بين الحصر والاختصاص؛ نيل العلا في العطف بلا**، وغيرها. توفي بالقاهرة.

**السُّبْكي، محمود بن محمد** ( ؟ - ١٣٥٢هـ، ؟ - ١٩٣٣م). محمود بن محمد بن خطاب السُّبكي. فقيه مالكي، وُلد في قرية سُبْك الأحد من قرى مصر. أحد مؤسسي الجمعية الشرعية لتعاون العاملين بالكتاب والسنة المحمدية، وهي هيئة دينية كبيرة في الدعوة الإسلامية بمصر، تولى رئاستها الشيخ محمود السبكي ثم خلفه من بعده ابنه الشيخ يوسف محمود خطاب والشيخ عبد اللطيف مشتهري ثم الشيخ عبد الناصر فاضل علي. وكلهم من علماء الأزهر. للشيخ السُّبكي مؤلفات عدة منها: **الدين الخالص؛ إرشاد الخلق إلى دين الحق؛ الرسالة البديعة؛ تحفة الأبصار والبصائر؛ شرح سنن أبي داود** وهو من الشروح القوية إلا أنه لم يتم. توفي بالقاهرة.

انظر أيضًا: **الجمعية الشرعية بمصر.**

**سبليت** مدينة في جنوبي كرواتيا تطورت على أنقاض مدينة رومانية قديمة تقع على البحر الأدرياتيكي. عدد السكان ٢٣٥,٣٩٨ نسمة. انظر: **كرواتيا**. واسمها

بالإيطالي **سبالاتو**. بنيت سبليت أصلاً حوالي عام ٢٩٥م داخل أسوار قصر الإمبراطور الروماني ديوكليشان. ومازالت بقايا القصر قائمة فيما يسمى الآن مركز سبليت. وهما معًا يكونان نموذجًا رائعًا للعمارة الرومانية. وتعتبر سبليت في الوقت الحاضر ميناءً بحريًا مهمًا ومركزًا للصناعة ـ ولاسيما صناعة السفن. توجد بالقرب من هذه المدينة أكبر محطة توليد للطاقة الكهرومائية في كرواتيا.

**سبنجلر، أوزوالد** (١٨٨٠-١٩٣٦م). فيلسوف ومؤرخ ألماني اشتهر بكتابه **انحدار الغرب** (١٩١٨، ١٩٢٢م) الذي يعد إضافة هامة لفلسفة التاريخ.

أقام سبنجلر فلسفته على عدد من الأسس، أبرزها تلك القائلة بأن المجتمعات، وثقافاتها تمر بمراحل ولادة ونمو واكتمال يعقبها انحدار واضمحلال. وقد أتاحت له تلك الأطروحة، كما أتاحت من قبله للفيلسوف والمؤرخ العربي عبدالرحمن بن خلدون، أن يتوصل إلى أن المؤرخ لا يقرأ الماضي فحسب وإنما يقرأ المستقبل أيضًا. انظر: **ابن خلدون**. وعلى هذا الأساس توصل سبنجلر إلى أن الثقافة الغربية قد تجاوزت مرحلة الإبداع، ودخلت مرحلة التأمل، أو "الحضارة" كما يسميها، التي تؤذن بالانحدار والاضمحلال.

كما أن من الأسس التي قامت عليها فلسفة سبنجلر أن لكل ثقافة روحها الخاصة بها، التي لا تنتقل إلى غيرها، ولا تنتقل إليها من غيرها. وقد خالف بنظريته هذه نظرية المؤرخ الإنجليزي المعروف أرنولد توينبي القائلة بأن الثقافات يتوالد بعضها من بعض. انظر: **توينبي**. وليدلل على نظريته تلك قام سبنجلر بتحليل أوجه مختلفة من الحضارة الغربية لإبراز تداخلها، فالعمارة متصلة بالموسيقى، والأدب متصل بالأزياء، على نحو لا يتكرر في مكان آخر.

استقبل كتاب سبنجلر **انحدار الغرب** بترحيب شعبي أكثر مما لقيه على مستوى المختصين في التاريخ. فقد رفض المختصون منهجه غير التقليدي وما رأوا أنّه أخطاء تاريخية لا تغتفر. كما أن أطروحة الكتاب المتشائمة حول الحضارة الغربية أزعجت كثيرًا من المفكرين فيما بعد، وهو الآن، شأن سبنجلر نفسه، لا يكاد يذكر. وقد انعكس ذلك مبكرًا في رفض الحزب النازي الألماني له، مما أدى به للعيش بعيدًا حتى وفاته. غير أن سبنجلر حظي باهتمام عدد كبير من المثقفين غير الغربيين، منهم المثقفون والمؤرخون العرب، وترجم كتابه **انحدار الغرب** إلى اللغة العربية.

ولد سبنجلر في بلانكنبرج بألمانيا، وعمل مدرسًا بعد حصوله على الدكتوراه عام ١٩٠٤م. وفي عام ١٩١١م انتقل إلى ميونخ حيث بدأ العمل على كتابه **انحدار الغرب**. وقد ألف غير هذا الكتاب عددًا من المؤلفات من أبرزها **الإنسان والتقنيات** (١٩٣١م).

توفي سبنجلر في ميونخ.

**سبندر، السير بيرسي** (١٨٩٧-١٩٨٥م). سياسي أسترالي كان وزير خارجية أستراليا عام ١٩٥٠م وقدم الفكرة الرئيسية التي صارت تُعرف فيما بعد باسم خطة كولومبو. انظر: **خطة كولومبو**. عمل قاضيًا في محكمة العدل الدولية في لاهاي بهولندا عام ١٩٥٨م، وعمل رئيسًا للمحكمة لفترة ثلاث سنوات من ١٩٦٤ إلى ١٩٦٧م.

**سبندر، السير ستيفن** (١٩٠٩م - ١٩٩٥م). شاعر بريطاني، أحسن أشعاره المعروفة مزيج من الرومانسية التقليدية والاتجاهات والموضوعات الحديثة. ولذا فهو يجد في القطار السريع نوع الجمال الذي كان يجده الشعراء الرومانسيون الأوائل في مساقط المياه وغروب الشمس.

ولد سبندر في لندن. ودرس في جامعة أكسفورد، وهناك حقق اعترافًا لنفسه في الثلاثينيات من القرن العشرين بوصفه واحدًا من جماعة من الشعراء يقودها صديقه و. هـ. أودين. نشرت للشاعر سبندر: **مجموعة أشعار** (١٩٢٨-١٩٨٥م)؛ **دوريات** (١٩٣٩-١٩٨٣م) عام (١٩٨٣م). وجمعت أعماله النقدية في **العنصر المدمر** (١٩٣٥م)؛ **العنصر المبدع** (١٩٥٣م)؛ **صناعة القصيدة** (١٩٦٢م). كتب سبندر كذلك المسرحية والرواية والترجمات وكذلك سيرته الذاتية **عالم داخل عالم** (١٩٥١م).

حاز سبندر لقب فارس عام ١٩٨٣م.

**سبنس، السير بازيل أوروين** (١٩٠٧-١٩٧٦م). مهندس معماري بريطاني معروف بأعماله الإنشائية في كاتدرائية كوفنتري وجامعة سسكس في مدينة برايتون. استخدم المواد والتقنيات الحديثة استخدامًا تقليديًا في تصميم الكنائس والمستشفيات والمنازل والمجمعات السكنية والمعارض والشقق والمدارس والمسارح والمباني الجامعية. وتضم نماذج أعماله مدرسة شاملة في سيدنهام في كنت ومدرسة سانت مارتن في شروبري بمقاطعة شروبشاير. وتظهر أعماله المميزة في جامعات ليفربول ودرهام وساوثامبتون ونوتنجهام وجلاسجو وإكستر. عمل سبنس أيضًا في المدن الجديدة في بازيلدون وإسكس وهاتفيلد وهيرتفوردشاير وفي مدينة جلاسجو.

ولد سبنس في مدينة بومباي بالهند. تلقى تعليمه في جامعتي لندن وأدنبره.

**سبنسر، إدموند** (١٥٥٢؟-١٥٩٩م). شاعر بريطاني شهير من العصر الإليزابيثي. تعتبر قصيدته الملحمية **فيري كوين** (الملكة الأسطورية) ـ رغم أنها لم تكتمل ـ من روائع الأدب الإنجليزي. أكمل سبنسر ستة كتب فقط من اثني عشر كتابًا كان قد خطط لتأليفها.

**حياة سبنسر.** ولد سبنسر في لندن والتحق بجامعة بمبروك هول عام ١٥٦٩م. ونال شهادة البكالوريوس عام ١٥٧٣م والماجستير ١٥٧٦م، وتلقى خلفية قوية في العلوم الكلاسيكية في جامعة كمبردج. وقد تأثر هناك بالمشاعر المعادية للكنيسة الرومانية والمعتقدات الخلقية الجامدة للبروتستانت من أمثال جون يونج مدير بمبروك هول. وقد انعكست هذه الآراء فيما بعد على أشعاره.

مزج في جميع أشعاره بين المواضيع والتقاليد الأدبية الكلاسيكية وبين الأخلاقيات النصرانية، وعبر عن مشاعره الوطنية الإنجليزية القوية. بعد أن غادر كمبردج، عمل سكرتيرًا لجون يونج الذي كان قد ترك جامعة بمبروك هول ليصبح كبير القساوسة في روشستر. بعد ذلك بقليل، التحق بخدمة روبرت دادلي إيرل ليستر القوي.

في عام ١٥٨٠م، أصبح سبنسر سكرتيرًا للورد جري أوف ويلتون حاكم أيرلندا. ومنذ ١٥٨٠م وحتى قبيل موته بشهر، لم يزر إنجلترا أكثر من مرتين، لكي يشرف على نشر قصيدته الملحمية **فيري كوين**. نُشرت أول ٣ كتب من هذه القصيدة عام ١٥٩٠م. وقد قام بإهداء تلك الأجزاء للملكة إليزابيث التي منحته معاشًا تقاعديًا.

في عام ١٥٩٤م تزوج سبنسر إليزابيث بويل ابنة أحد ملاك الأراضي الأيرلنديين. ظهرت الكتب الثلاثة التالية من **فيري كوين** في عام ١٥٩٦م. عين سبنسر شريفًا لمدينة كورك في عام ١٥٩٨م. وفيما بعد في تلك السنة أرسل إلى إنجلترا بتقارير عن التمرد الأيرلندي.

ألمّ به المرض في لندن ومات هناك. نشر جزءًا من الكتاب السابع من **فيري كوين** عام ١٦٠٩م.

**فيري كوين** (الملكة الأسطورية). قصيدة ملحمية رمزية مليئة بتشخيصات لأفكار مجردة مثل الكبرياء والنفاق والإيمان. عندما كتب سبنسر **فيري كوين** كان متأثرًا بأعمال الشاعر الإنجليزي جفري تشوسر وقصيدتين من الملاحم يعود تاريخهما إلى القرن السادس عشر الميلادي هما **أورلاندو فيوريوزو** للشاعر لودفيجو أريوسطو، **وجيروسالم دليفرد** للشاعر تور كواتو تاسو. تُظهر **فيري كوين** كذلك صفات الرجل المهذب وتعكس بذلك تقليد كتاب السلوك المهذب. تطوِّر الشخصية الرئيسية في كل من الكتب الستة بالتدريج فضيلة مرغوبًا فيها لقدسية الاعتدال والعذرية والصداقة والعدالة والسلوك المهذب. ضمن سبنسر الرمزية الخلقية والسياسية في **فيري كوين**. كتب أشعاره في إطار مميز يعرف حاليًا باسم المقطع الاسبنسري ويتكون من ثمانية أبيات خماسية التفاعيل يتلوها بيت سداسي التفاعيل.

**أشعار سبنسر الأخرى.** أول أشعار سبنسر المهمة **رزنامة الشاعر** (١٥٧٩م) التي كانت سببًا في شهرته. هذه القصيدة تتكون من ١٢ قصيدة رعوية صغيرة عن الحياة في الريف كتبت على شكل حوار بين الرعاة. قصيدة **كولين كلاوتس عد إلى البيت مرة أخرى** (١٥٩٥م) تسجل زيارة للندن والقصر الملكي قام بها سبنسر مع السير وولتر رالي. **أموريتي** (١٥٩٥م) هي أشهر سلسلة أشعار كتبها سبنسر وتتكون من ٨٩ سونيتة (قصيدة تتكون من ١٤ بيتًا). قصيدة **إبيثالاميون** (١٥٩٥م) تدور حول الزواج، وتصف يوم عرس أيرلندي امتزجت فيه التقاليد القديمة والمسيحية.

**سبنسر، خليج.** خليج سبنسر يقع بين شبه جزيرة يار وشبه جزيرة يورك في جنوبي أستراليا. يبلغ طوله حوالي ٣٢٠كم وعرضه ٨٠كم عند مدخله.

**سبنسر، السير ستانلي** (١٨٩١ - ١٩٥٩م). فنان بريطاني معروف بلوحاته التي رسم فيها مواضيع من الإنجيل في إطار الحياة اليومية المعاصرة. وتتميز أعماله بألوانها وشخوصها المشوهة من أمثال **المسيح يحمل الصليب، والبعث**. وكلتا هاتين اللوحتين في معرض تيت بلندن.

ولد سبنسر في كوكهام بمقاطعة بركشاير بإنجلترا ودرس في مدرسة سليد في لندن. أصبح من أعضاء الأكاديمية الملكية عام ١٩٥٠م، ومنح لقب فارس عام ١٩٥٩م.

**سبنسر، هربرت** (١٨٢٠ - ١٩٠٣م). فيلسوف بريطاني، حاول تكوين فلسفة شاملة على أساس الاكتشافات العلمية في عصره. تأثر سبنسر كثيرًا بعالم الطبيعة الإنجليزي تشارلز داروين. طبق قانونه وقانون داروين الأساسي ـ فكرة **النشوء والارتقاء** (التطور التدريجي) ـ على علم الأحياء وعلم النفس وعلم الاجتماع وعلوم أخرى. تضم أعمال سبنسر المهمة الأخرى **المبادئ الأولية** (١٨٦٢م) **ومبادئ علم الأخلاق** (١٨٧٩-١٨٩٣م).

وفي أعماله في علم الأحياء تعقب تطور الحياة من أصغر صورها المعروفة إلى مستوى بني البشر. وكان رأيه أن

قانون الطبيعة العظيم يكمن في التحرك المستمر للقوى التي تميل إلى تغيير كل الأشكال من البسيط إلى المركب. وكان يرى أن العقل البشري تطور بهذه الطريقة، متقدمًا من ردود الفعل الآلية البسيطة للحيوانات الدنيا إلى العمليات العقلية للمخلوقات البشرية.

والمعرفة في رأي سبنسر نوعان: ١- معرفة يستمدها الفرد و٢- معرفة يستمدها الجنس البشري. والحدس أو المعرفة المكتسبة لا شعوريًا في رأيه هي المعرفة الموروثة أو خبرة الجنس البشري.

ولد سبنسر في ديربي بمقاطعة ديربيشاير بإنجلترا. كان طفلاً رقيقًا. وكان اهتمامه الأول علم الأحياء، ولكنه انتقل بعد ذلك إلى الهندسة. عمل مهندسًا للخطوط الحديدية في لندن وبرمنجهام من عام ١٨٣٧إلى عام ١٨٤٦م. وعمل بعد ذلك محررًا لمجلة الاقتصادي، ثم تركها عام ١٨٥٣م لكي يتابع أبحاثه في الفلسفة. حقق شهرة واسعة كفيلسوف ولكن العلماء أثبتوا فيما بعد أن الكثير من نظرياته كان خاطئًا.

**السبوتة** فاكهة تنمو في المناطق الحارة من المكسيك وأمريكا الوسطى، كما تُزرع تجاريًا في أجزاء من آسيا وأمريكا الشمالية.

وشكل السبوتة دائري، أو بيضي، أو مخروطي. ويبلغ قطر الفاكهة النّاضجة بين ٥ و١٠سم. وتتميّز بقشر خشن بنيّ ضارب إلى اللّون الرمادي، ولبّ أملس حلو المذاق بنيّ ضارب إلى اللّون الأصفر مليء ببذور سوداء كبيرة. والسّبوتة مصدر جيِّد للبوتاسيوم وفيتامين ج.

وتنمو ثمرة السّبوتة على شجرة دائمة الخضرة يصلُ ارتفاعها إلى أكثر من ٢٠ مترًا، وتنبت شجرتها من البذور أو بعمليّة **التطعيم**. انظر: **تطعيم النبات**. وتنتج الأشجار المطَعَّمة ثمارها بعد مضي أربع إلى خمس سنوات. أمّا الأشجار التي تنبت من البذر فتأخذ سنوات أطول. ولأشجار السّبوتة عصارة تسمى **العصارة اللبنية** توجد تحت القلف. وتُغْلَى العصارة اللبنية لاستخراج **صمغ التَشْكيل**، وهي مادة صمغيّة مهمة في صنع العلكة.

**سبوتنيك** اسم لسلسلة مركبات صناعية أرضية غير مأهولة أطلقها الاتحاد السوفييتي السابق إلى الفضاء. **وسبوتنيك** كلمة روسية تعني **المسافر**. كانت سبوتنيك (١) التي أطلقت في ٤ أكتوبر ١٩٥٧م تدور حول الأرض مرة كل ٩٥ دقيقة وبسرعة تبلغ ٢٩,٠٠٠كم/ ساعة حتى سقطت على الأرض يوم ٤ يناير ١٩٥٨م.

أطلق الاتحاد السوفييتي السابق أيضًا تسع مركبات من نوع سبوتنيك أكبر حجمًا خلال الفترة من نوفمبر ١٩٥٧ إلى مارس ١٩٦١م.

انظر أيضًا: **رحلات الفضاء؛ مرصد جودرل بانك**.

**السبود، خَزَف**. خزف السبود نوع مشهور من الخزف الإنجليزي صنع في بادئ الأمر في مصنع أسسه في عام ١٧٧٠م جوشيا سبود (١٧٣٣-١٧٩٧م) بالقرب من ستوك ـ أون ترنت بستافوردشاير. يعود الفضل إلى سبود في اختراع **الخزف العظمي**. فبحلول عام ١٧٩٦م، كان قد طوَّر نوعًا من الخزف العظمي يناسب أدوات الطعام سماه **الخزف الإنجليزي** الذي يُعتقد بأنه أول خزف عظمي. وبحلول عام ١٧٩٩م، كان ابنه جوشيا (١٧٥٤-١٨٢٧م) يقوم بتسويق الخزف العظمي بنجاح. لإنتاج الخزف العظمي، يضاف رماد العظم إلى العجينة الجافة للطوب والطمي المستخدمين عادة لصناعة الخزف الصيني. وللخزف العظمي مظهر لامع أبيض عاجي ولا يتكسر بسهولة.

أنتج مصنع سبود أدوات المائدة والصناديق وزجاجات الحبر والزّهريات من الخزف العظمي. قام سبود بتزيين بعض القطع بتصاميم شرقية معظمها بأسلوب زاهٍ من الألوان الأحمر والأزرق والذهبي سماها **إيماري**. استخدم سبود كذلك أشكالاً متنوعة من التصاميم الإنجليزية.

في عام ١٨١٣م، تبنّت مصانع سبود تركيبة **الخزف الحجري** لإعادة إنتاج التصميمات الغالية التي كانت تستورد من الصين. في عام ١٨٤٦م، ابتكرت مؤسسة سبود **الباريان** وهو نوع من الخزف غير الصقيل ذي لون



**طبق وكوب من خزف السبود** مزخرفان بتصاميم شرقية دقيقة، تبرز خصائص خزف السبود. يضفي عليهما طلاء الميناء ألوانًا زاخرة. تم صنع هاتين القطعتين نحو عام ١٨١٥م.

باهت يشبه الرخام. استُخدم الباريان لصناعة التماثيل الصغيرة، وتماثيل النصف العلوي. في عام ١٩٧٦م، اندمجت مؤسسة سبود مع شركة ووستر الملكية للخزف وهي شركة أخرى تصنع خزفًا صينيًا فاخرًا. وأصبحت الشركة الجديدة تُعرف باسم **شركة ووستر سبود الملكية**. في عام ١٩٨٨م، اشترت شركة ديربي إنترناشونال شركة ووستر سبود الملكية.

انظر أيضًا: **الصيني**، **الخزف**.

**سبوروبولوس**. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (سبوروبولوس).

**سبوفورث، فرد** (١٨٥٣ - ١٩٢٦م). لاعب كريكيت أسترالي، اشتهر بسرعته وجسارته في رمي الكرة. أطلق عليه المهتمون بلعبة الكريكيت لقب قاذف الكرة الشيطان معتقدين بأن شكله المرعب كان له تأثير على تركيز اللاعب الخصم. من ١٨٧٨م إلى ١٨٨٦م، لعب لصالح أستراليا في ١٨ مباراة تجريبية، وحصل على ٩٤ وكَتًا (إحدى مجموعتي العصا التي يحاول كل فريق في لعبة الكريكيت إصابتها) بمعدل ١٨,٤١ شوطًا لكل وكت. حصل مرة على ٧ وكَتات في ٤٤ شوطًا ضد إنجلترا عام ١٨٨٢م وعام ١٨٨٣م. وُلد فريدريك روبرت سبوفورث في سيدني.

**سبوك، بنجامين ماكلين** (١٩٠٣م - ). طبيب أمريكي اشتهر بكتاباته عن رعاية الأطفال. تُرجم أشهر مؤلفاته، **كتاب المعلومات العامة في رعاية المواليد والأطفال** (١٩٤٦م)، إلى أكثر من ٢٥ لغة. واختصر عنوان الكتاب في الطبعات التالية وأصبح **رعاية المواليد والأطفال**. وتضم كتبه الأخرى: **إطعام مولودك وطفلك** (١٩٥٥م)؛ **أول عام للمولود** (١٩٥٥م)؛ **الدكتور سبوك يتحدث للأمهات** (١٩٦١م)؛ **مشاكل الآباء** (١٩٦٢م)؛ **رعاية طفلك المعوق** (١٩٦٥م).

وفي عام ١٩٦٠م أصبح سبوك معارضًا نشطًا لتورط الولايات المتحدة في حرب فيتنام. وفي عام ١٩٦٨م جُرّم بتهمة التآمر وتحريض الشباب على عدم الانخراط في القوات المسلحة. واستأنف الحكم، وفي عام ١٩٦٩م قررت محكمة استئناف الدائرة الأولى في الولايات المتحدة نقض الحكم الصادر ضده.

ولد سبوك في نيوهافن بولاية كونكتيكت. وتخرج في جامعة ييل في نيوهافن وتلقى درجته في الطب من جامعة كولومبيا في مدينة نيويورك.

**سبوكين** مركز تجاري مهم في وسط شرقي ولاية واشنطن في الولايات المتحدة، ويأتي ترتيبها التالي في المدن بعد سياتل التي تعد من بين كبريات المدن في الولايات المتحدة. يبلغ عدد سكانها ١٧٧,١٩٦ نسمة، أما سبوكين الكبرى، فيبلغ عدد سكانها ٣٦١,٣٦٤ نسمة. تعمل سبوكين كمركز للمواصلات والتوزيع للإمبراطورية الداخلية. وتغطي هذه المنطقة الغنية بالزراعة والأخشاب والتعدين جزءًا من شرقي واشنطن، وشمالي إيداهو، وغربي مونتانا وشمال شرقي أوريجون.

تستخدم صناعات وتجارة الجملة والتجزئة العديد من العمال في سبوكين. وتوجد بالمدينة حوالي ٣٨٥ مؤسسة صناعية. تضم منتجاتها المعادن الرئيسية ومنتجات الأخشاب. يقع مطار سبوكين الدولي جنوب شرقي المدينة.

**سبير، ألبرت** (١٩٠٥ - ١٩٨١م). مهندس وسياسي ألماني كان مديرًا لإنتاج الأسلحة في ألمانيا النازية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م). عمل مستشارًا للزعيم النازي أدولف هتلر من ١٩٣٣ إلى ١٩٤٥م.

ولد سبير في مانهين بألمانيا. وأصبح مهندسًا معماريًا، وانضم للحزب النازي في ١٩٣١م. ومن عام ١٩٣٣م وحتى عام ١٩٤٢م، قام بتصميم النصب والديكورات في الاجتماعات التي كانت تهدف إلى التعريف بالحكومة النازية. وفي عام ١٩٤٢م عينه هتلر مسؤولاً عن الإنتاج الحربي.و زاد سبير كثيرًا من إنتاج الأسلحة. واستخدم عمالة الرق في المصانع الألمانية.

وفي مارس ١٩٤٥م، كان في حكم المؤكد أن ألمانيا سوف تخسر الحرب. ولم يرد هتلر للمصانع الألمانية أن تقع في يد قوات الأعداء، ولهذا فقد أمر سبير بأن يطلب من الجيش الألماني تدمير المصانع. إلا أن سبير كان يعلم أن الشعب الألماني سوف يحتاج لتلك الصناعات بعد الحرب، فرفض تنفيذ أوامر هتلر.

وفي عام ١٩٤٥م استسلمت ألمانيا، وقُدم سبير للمحاكمة باعتباره مجرم حرب في نورمبورج. اعترف بمسؤوليته عن استخدام عمالة الرق، وحكم عليه بالسجن ٢٠ عامًا. نفذ سبير فترة الحكم في ١٩٦٦م. كتب **داخل الرايخ الثالث** (١٩٦٩م)، وهو كتاب مهم عن قادة الحزب النازي.

**سبيري، إلمر أمبروز** (١٨٦٠ - ١٩٣٠م). عالم أمريكي ومخترع ومصنّع. وهو مشهور أكثر لتطويره الجيروسكوب لاستخدامه في الملاحة. انظر: **الجيروسكوب**. ومن أعمال سبيري صناعة مصابيح

الإضاءة المقوسة في مدينة شيكاغو وقطارات السكك الحديدية في كليفلاند بولاية أوهايو، إضافة إلى آلات الجيروسكوب في مدينة نيويورك.

ولد سبيري في كورتلاند بولاية نيويورك. وأتم دراسته في ستيت نورمال ومدرسة التدريب في جامعة كورنيل. وعندما كان في الكلية ذاع صيته بعمل مصباح مقوس يديره محرك. وثبت أن هذا المصباح كان أكثر فعالية من غيره في إضاءة الشوارع. وعندما كان عمره ١٩ عامًا أنشأ أول مصنع له في مدينة شيكاغو حيث أنتج مصابيحه. وعاد بعد أربعين عامًا مرة أخرى لمجال الإضاءة، وطوَّر المنار القوي والكشافات التي استخدمها فيما بعد الكثير من الجيوش البحرية. كما طوّر في الوقت نفسه أجهزة للتعدين وأجهزة سيارات وأجهزة ترام تدار بالكهرباء.

استخدم سبيري الجيروسكوب عام ١٩١١م لكي يطور نوعًا جديدًا من البوصلات للبواخر، إذ إن الاستخدام المتزايد لكمية الفولاذ في بناء السفن جعل من الصعب الاعتماد على البوصلات المغنطيسية. وقد نجحت البوصلة الدوارة التي صممها سبيري في حل هذه المشكلة. وقد عرض الموازن الجيروسكوبي، وهو الذي يحفظ توازن الطائرة وتحدد اتجاهها، والذي صممه سبيري، بالاشتراك مع ابنه لورانس بنجاح عام ١٩١٤م. ومن أنواع البوصلة الدوارة أيضًا **الربان الآلي** الذي يُسير السفينة آليًا. انظر: **الربان الآلي**. وقام فيما بعد بتركيب جيروسكوبات عملاقة تساعد على توازن حركات السفن.

وبعد دخول الولايات المتحدة الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) طور سبيري عددًا من الآلات المهمة للتحكم في البنادق والمدافع. وساهمت هذه الاختراعات في فعالية ومدى قوة الرمي النارية للمدافع والطوربيدات. وأنتج سبيري كذلك الطوربيد الجوي الذي أمكن التحكم فيه بالجيروسكوب.

إنّ وسائل المدفعية البحرية ـ في الوقت الحاضر ـ تكاد تكون مستحيلة بدون الاختراعات التي اعتمدت على ابتكار سبيري الأصلي، وهو الجيروسكوب. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩-١٩٤٥م) تم تطوير الجيروسكوب للاستخدام في أجهزة عسكرية معقدة كثيرة، مثل مدافع الاستكشاف البحرية، كما أن اختراعاته كانت بنفس الأهمية للملاحة الجوية.

**سبيطلة، فتح.** فتح سبيطلة معركة انتصر فيها المسلمون على الروم في القرن الأول الهجري في بداية الفتوحات الإسلامية في عهد الخليفة عثمان بن عفان ـ رضي الله عنه ـ. استأذن والي مصر عبد الله بن سعد الخليفة عثمان في غزو إفريقيا (تونس) فأذن له بعد مداولات عدّة. أمدّه بحملة عظيمة من مختلف البقاع، اشترك فيها معظم القبائل الكبيرة وكبار الصحابة وأبناؤهم، وبلغت بهم جيوش عبد الله نحو عشرين ألفًا، مضى بهم إلى برقة عام ٢٧هـ الموافق ٦٤٧م، حيث انضم إليه عقبة ابن نافع على رأس حامية برقة.

اتّبع عبد الله خطّة جريئة، وهي التقدم من أقصر طريق إلى العاصمة قرطاجة، لأن سقوط العاصمة يعني تقويض نفوذ الروم وسقوط المدن والقلاع دون مقاومة.

وخرج حاكم إفريقيا جرجير (أو جريجوريوس) في مائة وعشرين ألفًا من رجاله. وعسكر الجيشان على مقربة من سبيْطلة، ودارت المفاوضات، ولم يقبل الروم شروط الصلح التي اقترحها المسلمون، فدارت المعارك بين الفريقين. ووصل مددٌ للمسلمين بقيادة عبد الله بن الزبير الذي رسم خطة أدت إلى كسب المسلمين المعركة، وقَتَل ابن الزبير جرجير، ودخل المسلمون سبيطلة، وغنموا غنائم عظيمة. ووافق الروم على الصلح، فصالحهم ابن سعد ثم تركهم وعاد إلى مصر عام ٢٨هـ الموافق ٦٤٨م.

**السبيعي، أبو إسحاق** (٣٣ - ١٢٩هـ، ٦٥٤ - ٧٤٧م). عمرو بن عبدالله بن عبيد الهمداني، أبو إسحاق السبيعي. كوفي من أعلام التابعين الثقات. أدرك علي بن أبي طالب وقال: رأيته يخطب. ورأى أسامة بن زيد والمغيرة بن شعبة ولم يصح سماعه منهما. روى عن زيد بن أرقم وعبدالله بن عمرو بن العاص، وعدي بن حاتم، والبراء بن عازب، وعبدالله بن عباس، وعبدالله بن عمر، وعبدالله ابن الزبير. بل قيل: روى عن ٣٨ صحابيًا. وروى عن مسروق، وعمرو بن ميمون، والأسود بن يزيد، وسعيد بن جبير، والشعبي وغيرهم من التابعين. روى عنه ابناه يوسف، ويونس، وابن ابنه إسرائيل بن يونس، وقتادة، وإسماعيل بن أبي خالد، وسفيان الثوري وهو أثبت الناس فيه، وسليمان بن مهران الأعمش، وشعبة، وسفيان بن عيينة وغيرهم. روى عن ٧٠ أو ٨٠ رجلاً لم يروِ عنهم أحد سواه. كان من أعلم الناس بحديث علي بن أبي طالب، وعبدالله بن مسعود، ولم يسمع منهما. أجمعوا على توثيقه حتى قال شعبة: «كان أبو إسحاق السبيعي أحسن حديثًا من مجاهد، والحسن، وابن سيرين». أحاديثه مبثوثة في الكتب الستة وغيرها. وهو كثير الحديث والعبادة. روي عنه أنه قال: «ذهبت الصلاة مني، وضعفتُ. وإني لأصلي وأنا قائم فما أقرأ إلا البقرة، وآل عمران». وأنه قال. «قد كبرت وضعفت. ما أصوم إلا ثلاثة أيام من الشهر، والاثنين، والخميس، وشهور الحرُم». له

مـشـاركـة في الفتـوح. غـزا الروم ست غـزوات في زمن معاوية. أصيب بالعمى في كبره.

**سـبـيـك، جـون هانـنج** (١٨٢٧ - ١٨٦٤م). مستكشف بريطاني ارتاد الكثير من مجاهل شرقي إفريقيا. في عام ١٨٥٨م أصبح سبيك والسير روبرت بيرتون أول أوربيين يصلان إلى بحيرة تنجانيقا. وبينما كان بيرتون يرقد مريضًا اكتشف سبيك بحيرة فكتوريا، وفكر في أنها ربما تكون مصدر النيل. وفي عام ١٨٦٤م، وفي آخر بعثة استكشافية له، أكد فكرته.

**السبيكة** مادة تتكون من فلز وعنصر آخر واحد على الأقل. تحتوي معظم السبائك على كمية كبيرة من الفلز الرئيسي أو **فلز الأساس**، وكميات أقل من المكونات الأخرى، التي قد تكون فلزات أو لافلزات مثل الكربون والسليكون. والعديد من الفلزات النقية لينة جدًا، أو تصدأ بسهولة، أو بها عيوب أخرى. ولكن هذه العيوب يمكن التغلب عليها بمزج هذه الفلزات بعناصر أخرى. وقد تحتوي السبيكة الواحدة على ثلاث أو أربع مواد مختلفة، أو أكثر.

ويصنع الناس السبائك عادة بصهر فلز الأساس، وإضافة المكونات الأخرى إليه، حيث تترك السبيكة السائلة بعد ذلك لتبرد وتتصلب. وتشكل العديد من السبائك إلى شكل نهائي بعد تبريدها. وتصنع سبائك أخرى دون صهر فلز الأساس. فالمصنعون، على سبيل المثال، يمزجون مساحيق بعض الفلزات معًا، ويسخنونها تحت ضغط، حيث يؤدي ذلك إلى امتزاج جسيمات المساحيق لتكوين السبيكة.

## خصائص السبائك

تتكون السبائك من بلورات دقيقة تسمى **الحبيبات**. وتتراص ذرات كل حبيبة في ترتيب هندسي خاص، وتميل كل حبيبة بطريقة تختلف عن ميلان الحبيبات المجاورة. ويتحكم المصنعون في أحجام الحبيبات بالطرق التي يتبعونها في تسخين المادة وتشكيلها وتبريدها. فالحبيبات الصغيرة، على سبيل المثال، تكوِّن سبائك قوية. وتحدد الحدود الفاصلة بين الحبيبات أيضًا خصائص السبيكة، حيث يمكن أن تصبح مناطق ضعف عندما تكون السبيكة محتوية على شوائب، أو عندما يستخدم الناس السبيكة عند درجات حرارة عالية أو مع مواد كيميائية ضارة.

وهناك نوعان من السبائك ١- **سبائك الطور الواحد** ٢- **السبائك المتعددة الأطوار**. وتتكون سبائك الطور الواحد من حبيبات ذات تركيب متشابه. وفي هذه السبائك يذوب فلز في فلز آخر بنفس الطريقة التي يذوب بها الملح في الماء. ويكون خلط النحاس والنيكل بكل النسب سبيكة طور واحد.

وتتكون السبائك المتعددة الأطوار من عدة أنواع من الحبيبات ممتزجة بعضها ببعض. وفي هذه السبائك تترابط الذرات المختلفة معًا بطرق مختلفة لتكوين مركبات قوية ومستقرة. وتتشابه نسب الفلزات المكونة لنوع معين من الحبيبات داخل السبيكة المتعددة الأطوار، ولكنها تختلف عن نسب الفلزات المكونة للأنواع الأخرى من الحبيبات. فالفولاذ سبيكة متعددة الأطوار، تحتوي على بعض حبيبات الحديد المحتوية على كميات قليلة من الكربون، وحبيبات أخرى من مركب كيميائي يسمى **كربيد الحديد**، يتكون من ذرة كربون واحدة مقابل كل ثلاث ذرات حديد.

ومعظم السبائك أقوى وأصلب من الفلزات النقية المكونة لها. وهي أيضًا ذات درجات انصهار أقل من درجات انصهار الفلزات النقية. ومعظم السبائك أقل **قابلية للتشكل**، مقارنة بالفلزات النقية؛ أي يصعب طرقها إلى أشكال مختلفة، أو طيها إلى ألواح، أو سحبها إلى أسلاك. ولكن بعض **السبائك الفائقة اللدونة** ذات قابلية كبيرة للتشكل. والقليل من السبائك جيدة التوصيل للكهرباء مثل الفلزات النقية، ولكن بعض **السبائك الفائقة التوصيل** موصلات ممتازة للكهرباء.

## أنواع السبائك

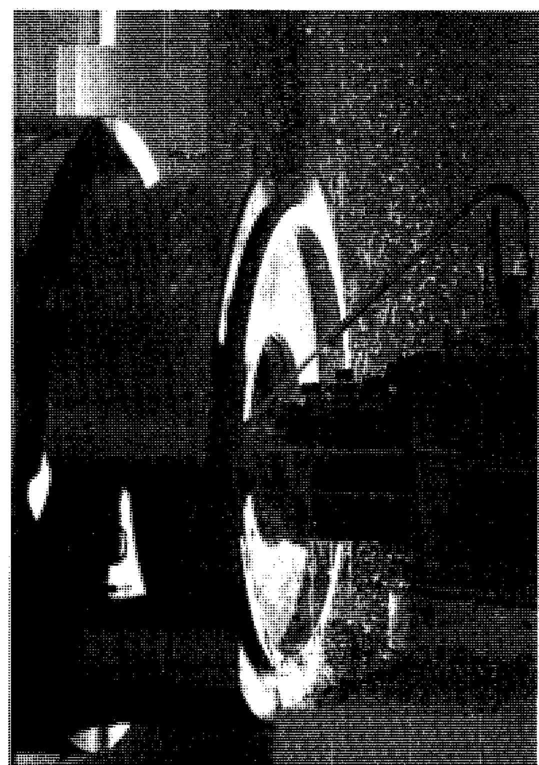
**السبائك الأولى.** اكتشف الإنسان السبائك في الطبيعة خلال عصور ما قبل التاريخ. واشتملت هذه السبائك على نيازك الحديد والنيكل، وخلائط الذهب والفضة في قيعان الأنهار. وأول سبيكة صنعها الإنسان البرونز، حيث صنع أقدم البرونز من النحاس والزرنيخ. وقد أنتج صاهرو النحاس في عصور ما قبل التاريخ البرونز بالصدفة في حوالي عام ٣٠٠٠ ق.م. وتلت ذلك عدة قرون اكتشف الناس خلالها أن مزج القصدير بالنحاس ينتج نوعًا جيدًا من البرونز، وبدأوا يصنعون منه الأدوات والحلي والأسلحة. والبرونز أصلب من النحاس النقي، وأكثر قابلية للصهر والقولبة إلى أشكال مفيدة.

**سبائك الحديد.** الحديد هو أهم الفلزات الصناعية، حيث يستخدمه الصناعيون عادة في شكل سبيكة بدلاً من استخدامه في شكله النقي. وتسمى السبائك المؤسسة على الحديد **السبائك الحديدية**.

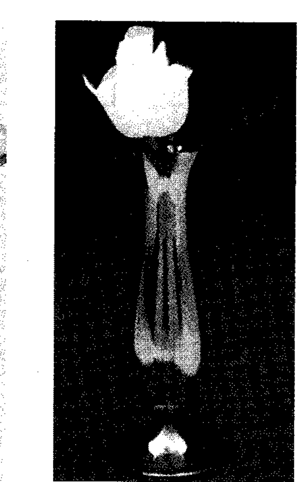
وأكثر السبائك الحديدية استخدامًا **سبائك الفولاذ**، التي تختلف حسب تركيباتها وطرق صنعها، ولكنها تتشابه في احتوائها على كميات صغيرة من الكربون والمنجنيز وكميات كبيرة من الحديد.

**السبيكة** مزيج من فلزين أو من فلز ومادة أخرى. فالفولاذ سبيكة من الحديد والكربون، بالإضافة إلى عنصر المنجنيز في أغلب الحالات. وتشمل سبائك الزينة، الذهب والفضة و **البيوتر** - وهو مزيج من القصدير والنحاس والإثمد. ويتكون البرونز - وهو سبيكة قوية مقاومة للتآكل - من إضافة النحاس إلى القصدير.



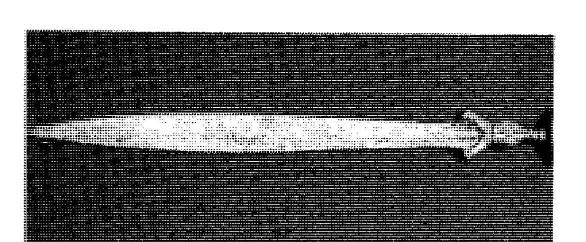


مخرطة تعمل بالطاقة الكهربائية مصنعة من فولاذ التنجستن شديد التحمل.



زهرية بيوترية

جواهر ذهبية



سيف برونز أثري

ولكل نوع من الفولاذ امتيازات معينة، وأكثرها استخدامًا **سبائك الفولاذات الكربوني**، التي يحتوي معظمها على الكربون بنسبة تقل عن ١٪، حيث يشيع استخدامها - لمتانتها وقوة تحملها - في صنع دعامات المباني وهياكل السيارات وعلب المواد الغذائية. وتحتوي **سبائك الفولاذ** على النيكل والكروم والموليبدنوم. وهي من القوة بحيث تستخدم في صنع منتجات مثل هياكل الدراجات وتروس هبوط الطائرات. ويحتوي الفولاذ **غير القابل للصدأ** على ما يزيد على ٢٠٪ من الكروم، كما يدخل النيكل في تكوين أنواع عديدة منه. وهو يقاوم **التآكل** (الصدأ وغيره من أنواع الاتلاف الكيميائي) جيدًا، ويستخدم في صناعة الأدوات المطبخية ومعدات المشافي.

**وفولاذ الأدوات** نوع آخر من السبائك الحديدية يستخدم في صنع وتشكيل المواد الأخرى، ويحتوي على مكونات مثل التنجستن والكروم والموليبدنوم. وتصنع الماكينات المستخدمة في تشكيل الفلزات من أنواع خاصة من فولاذ الأدوات، تحافظ على صلابتها وحواف القطع الحادة فيها، حتى عندما تحمر بالتسخين عند استخدامها.

**سبائك القوة وخفة الوزن.** يجب أن تكون السبائك المستخدمة في المركبات - وخاصة الطائرات - قوية وخفيفة. ويستخدم الألومنيوم فلز أساس في العديد من هذه السبائك. ولكن الألومنيوم النقي خفيف جدًا وضعيف، ولذلك لا يستخدم في بناء الهياكل. وعوضًا عن ذلك يمزج المصنعون الألومنيوم بمكونات أخرى لتكوين سبائك متينة وذات قدرة تحمل عالية. وتحتوي بعض سبائك الألومنيوم الشائعة على كميات قليلة من النحاس والمنجنيز والمغنسيوم. وهذه السبائك أثقل من الألومنيوم النقي بقليل، ولكن متانتها تعادل متانة بعض أنواع الفولاذ. وتحتوي سبائك ألومنيوم أخرى على الزنك والمغنسيوم والليثيوم، وهي سبائك قوية جدًا. وتستخدم سبائك الألومنيوم في العديد من المنتجات مثل علب المياه الغازية وحواف إطارات العجلات.

والمغنسيوم أخف من الألومنيوم، حيث تبلغ كثافته ثلثي كثافة الألومنيوم. وهو ليس متينًا في حد ذاته، ولذلك لايمكن استخدامه في الأغراض الهيكلية، ولكنه يستخدم فلز أساس في العديد من السبائك المفيدة، التي تدخل في صناعة العديد من المنتجات، مثل أجزاء الطائرات والسيارات، بالإضافة إلى العديد من الأدوات والمعدات. والتيتانيوم فلز أساس آخر في العديد من السبائك المتينة الخفيفة، التي تستخدم في صناعة محركات الطائرات النفاثة وأجزاء الطائرات والمعدات المقاومة للتآكل في المصانع الكيميائية.

**السبائك النفيسة وسبائك الزينة.** استخدم الناس الذهب والفضة منذ زمن طويل في شكل سبائك، عوضًا عن استخدامه في شكل فلزات نقية. فالصانعون عادة يضيفون الفلزات الرخيصة إلى الذهب والفضة، حيث يقلل ذلك تكلفة السبيكة الناتجة، مع الاحتفاظ بالمظهر الأصلي لكل من الذهب والفضة. وبالإضافة إلى ذلك يصلب التسبيك الذهب والفضة، ويحفظهما من التلف السريع عبر الاستعمال. **والذهب الأصفر** سبيكة ذهبية تحتوي على نحاس وفضة، وتستخدم في صناعة المجوهرات وغيرها من أدوات الزينة. ويستخدم أطباء الأسنان سبائك ذهبية مماثلة في صنع حشوات الأسنان. وتصنع بعض أنواع المجوهرات والأواني من السبائك المحتوية على الفضة والنحاس.

ويمكن صنع أدوات منزلية جذابة وغير مكلفة باستخدام العديد من السبائك الرخيصة. **فالفضة الألمانية** مثلاً، سبيكة بيضاء مزرقة، ذات أساس نحاسي، وتحتوي على النيكل والزنك. ويستخدم الناس الفضة الألمانية في صنع الشمعدانات والأدوات المعدنية. و**البيوتر** سبيكة فضية اللون، قصديرية الأساس، وسهلة التشكيل والتلميع، ولذلك تستخدم في صناعة الأطباق والأباريق والزهريات. وتصنع العملات المعدنية عادة من سبائك النحاس والنيكل.

**سبائك أخرى.** من السبائك المعروفة سبائك الصفر. وتحتوي هذه السبائك ذات الأساس النحاسي على الزنك بنسبة تصل إلى حوالي ٤٠٪، وكميات قليلة من القصدير أو الرصاص أو أي عنصر آخر. ومن المنتجات المحتوية على الصفر مواد السباكة والغوالق والمرابط وغيرها من الأدوات المعدنية. و**المونيل** سبيكة من النيكل والنحاس، تستخدم عادة في صنع المواد التي ينبغي أن تقاوم التآكل في مياه البحار، مثل توصيلات المضخات ودواسر الزوارق.

والعديد من السبائك ذات تطبيقات خاصة. **فالستّليت** مثلاً، سبيكة شديدة الصلابة، تتكون أساسًا من الكوبالت والكروم والتنجستن، ويستخدم غطاء للفولاذ، حيث تصنع منه طبقة سطحية واقية تحمي الفولاذ من البلى. ويستخدم سبيكة **اللحام**، ذات درجة الانصهار المنخفضة، في وصل السطوح الفلزية. **وفلز الخشب** سبيكة أخرى ذات درجة انصهار منخفضة، وتستخدم في صهائر أجهزة الإنذار الأوتوماتية الخاصة بالحرائق، ونظم الرش. و**الإنفار** سبيكة من الحديد والنيكل، قليلة التمدد والانكماش في درجات الحرارة المختلفة، وتستخدم في المنتجات التي يتطلب استخدامها أن تكون ذات أحجام ثابتة، مثل نبائط القياس وقضبان النوابض.

وتصنع مغانط ممتازة من بعض السبائك، مثل **الألنيكو**، الذي يتكون من مجموعة من السبائك المحتوية على الألومنيوم والنيكل والكوبالت والحديد والنحاس. وبإمكان المغانط المصنوعة من هذه السبائك رفع جسم يبلغ وزنه قدر وزن المغنطيس نفسه ٦٠ مرة. وتكون سبائك أخرى مغانط أقوى من ذلك بكثير. فعلى سبيل المثال، تنتج السبائك المحتوية على كميات كبيرة من العناصر الفلزية المسماة **عناصر الأتربة النادرة**، مثل السمريوم، مغانط تفوق قوتها قوة الألنيكو مئات المرات.

ويحاول العلماء الآن استنباط سبائك أقوى من السبائك القديمة وذات قدرة تحمل أكبر. **فالسبائك الفائقة**، على سبيل المثال، يمكنها مقاومة درجات الحرارة العالية جدًا وظروف التآكل القاسية جدًا. وهي تحتوي على النيكل أو الكوبالت ـ وهما فلزا الأساس ـ والكروم وعدد من العناصر الأخرى. وهذه الفلزات الفائقة مكونات مهمة في المركبات الفضائية ومحركات الطائرات النفاثة.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | | |
|---|---|---|
| الأشابة | السبيكة الذهبية والفضية | معادن بابيت |
| البرونز | سبيكة اللحام | معدن مونيل |
| البيوتر، سبيكة | الصفر | الملجم، سبيكة |
| التحليل | الصلب غير القابل للصدأ | موشيه، روبرت |
| التلدين | فضة النيكل | فورستر |
| الحديد والفولاذ | الفلز | النحاس |
| الدوراليومين | الفلزات، علم | |

**السبيكة الذهبية والفضية** قضبان ذهبية أو فضية تسمى الصبة. وهي تعتبر فلزات، أو سلعًا أكثر من كونها مالاً. وينطبق أيضًا مصطلح سبيكة الذهب والفضة على قراضة الذهب، والركائز الذهبية، واللّوح الذهبي والفضي. ويتم تقويم العملات باعتبارها فلزات فقط.

وسوق السبائك الذهبية والفضية هو سوق الذّهب، حيث تستخدم سبائك الذهب والفضة في الصفقات العالمية بين البنوك المركزيّة. انظر: **البنك المركزي؛ دار سك العملة.**

**سبيكة اللحام** سبيكة فلزية تُستَخْدم للحم الفلزات بعضها إلى بعض. انظر: **السبيكة**. وتستخدم سبيكة اللحام أيضًا في صُنْع المُوَصِّلات الكهربائية للدوائر الإلكترونية.

وهناك نوعان من سبائك اللحام: قاس وطري. ولا تنصهر السبائك القاسية إلا في درجة حرارة عالية. ومن مميزات السبائك القاسية أنّها قوية ويمكن أن يتمّ ضغطها وطَرْقها لأشكال متنوعة دون أن تتعرض للكسر. وأكثر السبائك القاسية شيوعًا هي سبائك لحام الفضة التي تتكوّن من الفضة والنحاس والزنك. وتستخدم العديد من سبائك النُحَاس سبائك لحام قاسية أيضًا.

وتنصهر سبائك اللحام الطرية في درجة حرارة منخفضة. ولكنها ضعيفة ولا يمكن طرقها دون أن تنكسر. وتشمل الأنواع الشائعة من السبائك الطرية مختلف السبائك التي تحتوي في المقام الأول على القصدير والرصاص. وتحتوي هذه السبائك أيضًا على فلزات أخرى مثل الإثمد والكدميوم والبزموت والفضة.

وقد طَوَّر الباحثون العلْميُّون أنواعًا عدة من السبائك الخاصة للحام المواد التي تتكوّن من مجموعة غير عادية من المواد، مثل الزجاج والسيراميك. ويحتوي هذا النوع من السبائك على الإنديوم مع القصدير أو الفضة. وتُستَخدَم السبائك التي يكون الذهب عنصرًا رئيسيًا فيها، في تركيب وختم أجهزة أشباه الموصلات.

**سبيلبرج، ستيفن** (١٩٤٧م - ). مخرج أفلام أمريكي. لاقت معظم أفلامه نجاحًا تجاريًا. قام بإخراج أربعة أفلام حركة ناجحة هي: **الفك المفترس** (١٩٧٥م)؛ **المغيرون على السفينة المفقودة** (١٩٨١م)؛ **إنديانا جونز ومعبد المصير** (١٩٨٤م)؛ **إنديانا جونز وآخر الحروب الصليبية** (١٩٨٩م)؛ **قائمة شندلر** (١٩٩٣م). تعكس هذه الأفلام المهارة التقنية لدى سبيلبرج في صناعة الأفلام السينمائية، وبرز حبه لأفلام المغامرات البطولية العاطفية عندما كان طفلاً. كما أنه قام بكتابة وإخراج **مقابلات مباشرة** (١٩٧٧م)، وأخرج وشارك في إنتاج **إي تي: ساكن الأرض الإضافي** (١٩٨٢م). هذه الأفلام تستخدم مؤثرات خيالية خاصة، ورؤية إيجابية لحياة ودود وذكية قادمة من الفضاء.

وُلد سبيلبرج في سنسناتي بأوهايو، وبدأ كتابة وإخراج أفلامه عندما كان مراهقًا. في عام ١٩٦٩م فاز بجوائز عن فيلم قصير بعنوان **أمبلين** (١٩٦٩م)، ومن ثم بدأ في إخراج أفلام تلفازية لاستوديوهات يونفرسال في لوس أنجلوس. أخرج الفيلم التلفازي **مبارزة** (١٩٧٢م) ونال عليه ثناء النقاد، وأول أفلام سبيلبرج الطويلة هو **القطار السريع إلى أرض السكر** (١٩٧٤م). وأخرج كذلك **فيلك ١٩٤١** (١٩٧٩م)؛ **اللون القرمزي** (١٩٨٥م)؛ **إمبراطورية الشمس** (١٩٨٧م) وأنتج فيلمي **بولترجايست** (١٩٨٢م)؛ **جريملنز** (١٩٨٤م).

انظر أيضًا: **صناعة السينما**.

**سبيلثورن** مقاطعة ذات حكم محلي في سَرِي بإنجلترا. عدد السكان ٨٧,١٠٠ نسمة. تضم مدنًا على جانبي نهر التايمز مثل أشفورد وشيبارتون وستينز وستانويل وسَنْبري أون تايمز. ويسكن كثير من العمال الذين يشتغلون في مدينة لندن في هذه المنطقة. وتضم صناعات سبيلثورن صناعة اللعب، والأجهزة الإلكترونية، ومواد التصوير. ويوجد بهذه المنطقة مضمار سباق الخيل كمتون بارك، واستوديوهات شيبارتون للأفلام، وصالة البضائع في مطار هيثرو.

**سبيلمان، كورنليس جانزون** (١٦٢٨-١٦٨٤م). عمل حاكمًا عامًا في جزر الهند الشرقية التابعة لهولندا (الآن إندونيسيا) في الفترة ما بين ١٦٨١ و١٦٨٤م. وقد ولد في روتردام بهولندا. وعندما بلغ السادسة عشرة من عمره أبحر إلى جزر الهند مساعد بحار. وعمل لعدة سنوات في شركة جزر الهند الشرقية الهولندية في بتافيا (الآن جاكرتا). وفي عام ١٦٥٢م رقي سبيلمان إلى وظيفة محاسب عام. ثم في عام ١٦٦٣م عين حاكمًا لمقاطعة كوروما نديل الهولندية في الهند. اتهمه مديرو شركة الهند الشرقية باستغلال مركزه والمتاجرة لحسابه، فعزل من وظيفته. ولكن في عام ١٦٦٦م عين قائدًا للحملة العسكرية ضد ماكاسار في سولا ويزي، ونجح في مهمته. وتولى سبيلمان قيادة حملة عسكرية ثانية في عام ١٦٦٩م للمكان نفسه. وقد نجح في هزيمة ماكاسار وعين عضوًا في مجلس جزر الهند الشرقية. وبعد مزيد من النجاح في بداية عام ١٦٧٨م عين مديرًا عامًا لجزر الهند الهولندية. وأصبح سبيلمان حاكمًا عامًا في سنة ١٦٨١م وأخضع ولاية باتن كذلك للحكم الهولندي. مات في بتافيا.

**سبينفكس، أعشاب**. أعشاب سبينفكس أحد نوعين من أنواع الحشائش التي تنمو في المناطق الرملية الجافة خاصة في شرقي آسيا وأستراليا ونيوزيلندا. وتسمى حشائش النوع الأكبر **بروكيوباين**، وهي تغطي مساحات شاسعة من الجزء الداخلي الجاف من أستراليا. وتسمى حشائش النوع الأصغر **حشائش الرمال الفضية**، وهي نباتات رملية مهمة. تتكسر الهامات الزهرية الشائكة لهذه الحشائش وتنفصل عن النبات الأم عندما ينضج وتنتشر بعيدًا في كل اتجاه مثل التمبلويد.

**سبينوزا، باروك** (١٦٣٢-١٦٧٧م). فيلسوف هولندي كان يسمى أيضًا بندكت، وهي الصيغة اللاتينية لكلمة باروك.

ولد سبينوزا في أمستردام لأبوين يهوديين. اكتسب في بدء حياته سمعة المفكر الحر، ولذلك طرد من المجتمع اليهودي في عام ١٦٥٦م. ثم عاش في عدة مدن في هولندا صانعًا للعدسات.

كان سبينوزا طوال حياته داعيًا للتحرر الديني والسياسي. وكان يعتز باستقلاله، ورفض عروضًا لمعاش من الملك لويس الرابع عشر ملك فرنسا، وأستاذية جامعية في ألمانيا. وبالرغم من أن سبينوزا وجد الاحترام من الجميع فإنه كان مثيرًا للجدل بسبب آرائه الشاطحة في الدين والفلسفة والسياسة.

تأثرت فلسفة سبينوزا بالفيلسوف الفرنسي رينيه ديكارت. وتبنى آراء ديكارت في أن الفكر والمادة هما النظامان الأساسيان للواقع، وأن العالم المادي ليس سوى أجزاء من المادة تتحرك وتتفاعل وفق قوانين سببية. إلا أنه في كتابه **الأخلاق** (نُشر بعد موته بقليل)، طور أفكار ديكارت بطرق غير تقليدية تمامًا. ادعى سبينوزا بأن الإله أو الطبيعة هي المادة الحقيقية، وزعم أنّ الفكر والمادة هما من الصفات المتناهية للإله، وأن كل الأشياء الفانية (مثل عقول البشر وأجسامهم) مجرد أشكال أو حالات من صفات الإله. لم يترك سبينوزا مجالاً لأي استثناءات للسببية، منكرًا الإرادة الحرة للبشرية والإله. إلا أنه رأى، على أي حال، أن حرية العقل يمكن أن تحقق بالفهم العقلاني لمكاننا في الطبيعة وخضوعنا لقوانينها ـ خاصة قانون الانفعالات.

وقد تعددت روافد فلسفة سبينوزا فكانت من بينها روافد يهودية، ولكنه كان يرفض صحة القول بدقة أسفار العهد القديم ويرفض دعوى اليهود أنهم شعب الله المختار. وقد تأثر كثيرًا بفلاسفة العصور الوسطى من اليهود مثل موسى بن ميمون وابن جبرول وهذان كانا متأثرين بالفلاسفة الإسلاميين الذين جمعوا في تصوراتهم، لله والخلق والكون، بين الإسلام والمشائية والأفلاطونية المحدثة.

**ستاتن، جزيرة.** تشكل جزيرة ستاتن واحدًا من **الأقسام الإدارية** الخمسة لمدينة نيويورك. تقع الجزيرة في خليج نيويورك حوالي ٨كم جنوب غربي جزيرة مانهاتن. انظر: **نيويورك**. ويبلغ عدد سكانها ٣٧٨,٩٧٧ نسمة، وهي من أسرع أقسام نيويورك نموًا.

تربط معديَّة جزيرة ستاتن بينها وبين مانهاتن. ويربطها جسر فبرازانو نروز ببروكلين وتربطها ثلاثة جسورأخرى بنيوجيرسي. تبلغ مساحة جزيرة ستاتن ١٦٨كم². وطولها حوالي ٢٣كم. بينما يبلغ عرضها ١٢كم في أوسع مداه.



**جزيرة ستاتن في الخلفية** قسم من مدينة نيويورك. يربط جسر فبرازانو ـ نروز بينها وبين بروكلين.

وكجزيرة مانهاتن كانت جزيرة ستاتن، فقد اشتراها الهولنديون من الهنود في القرن السابع عشر، وكانت تُعرف باسم **ريشموند** حتى عام ١٩٧٥م عندما أعيدت تسميتها بجزيرة ستاتن.

انظر أيضًا: **نيويورك، مدينة.**

**ستار، رنغو.** انظر: **الخنافس.**

**الستار الحديدي** عبارة أول من استخدمها السير ونستون تشرتشل في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي. وكانت العبارة تشير إلى سياسة العزلة التي انتهجها الاتحاد السوفييتي السابق بعد الحرب العالمية الثانية، إذ أقام حواجز تجارية ورقابة صارمة، عزلت البلاد ودول أوروبا الشرقية التي كانت تسير في فلكه عن بقية العالم.

وقد خفّت حدة سياسة العزلة الصارمة إلى حد بعيد في أعقاب وفاة ستالين عام ١٩٥٣م، وظهور نيكيتا خروشوف. ولكن مع رحيل خروشوف عام ١٩٦٤م، أسدل الستار مرة أخرى. وبعد أن أدخل الرئيس جورباتشوف نظام **البروسترويكا** (الإصلاح الاقتصادي) **والجلاسنوست** (الانفتاح) في أواسط الثمانينيات من القرن العشرين، تراخت سياسة العزلة مرة أخرى وإلى حد كبير.

**ستارك، جوهانز** (١٨٧٤- ١٩٥٧م). عالم فيزياء ألماني، اشتهر باكتشافه **تأثير ستارك**. وقد أدى هذا الاكتشاف، وهو انشطار الخطوط الطيفية عندما تدخل ذرة مطلقة للإشعاع في مجال كهربائي، إلى فوزه بجائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩١٩م. كما لاحظ أيضًا التغيير في تردد الضوء في الذرات المتحركة في أنبوب تفريغ الغاز. وهذه أول ملاحظة **لتأثير دوبلر** البصري من مصدر غير النجوم. انظر: **النسبية.**

وُلد ستارك في شكنْهوف، ببافاريا، والتحق بمدارس بايرويت وريجنسبيرج. وفي جامعة ميونيخ، درس الفيزياء والكيمياء والرياضيات وعلم البلورات. وبعد التخرج، عمل بالتدريس في المدارس الفنية العليا في هانوفر وآخن.

وفي عام ١٩١٧م، عمل أستاذًا للفيزياء بجامعة جريفسوالد، ثم أستاذًا بجامعة فيرزبيرج عام ١٩٢٠م، ورئيسًا لمعهد فني في تشارلوتنبيرج في الفترة ما بين عامي ١٩٣٣م و ١٩٣٩م.

**ستارلايت، كابتن.** كابتن ستارلايت شخصية روائية رئيسية في الرواية الأسترالية **النهب المسلح**، من تأليف توماس ألكسندر براون الذي كان يكتب باسم رولف بولدرود. اعتقد بعض الناس أن الكابتن ستارلايت الأرستقراطي، تحوَّل إلى لص أدغال (خارج على القانون)، قد استُوحيت شخصيته إما من شخصية لص الأدغال الكابتن **مونلايت**، أو لص الخيول الشريف المعروف باسم **ميدنايت**. إلا أن شخصية الكابتن ستارلايت لا علاقة لها بأي منهما، لكنها شخصية مصطنعة مستمدة إلى حد كبير من رجال اللاتشلان الذين كانوا يعملون تحت إمرة بن هول.

**ستافا** جزيرة مهجورة صغيرة تقع في جزر الهبريدز الداخلية بمقاطعة ستراثكلايد بأسكتلندا. يبلغ طول محيطها ما يقرب من ٢,٥كم. وتقع ستافا على بعد ١٠ كم تقريبًا إلى شمال لونا، والمسافة نفسها من أقرب نقطة من جزيرة مل. تشتهر ستافا بكهوفها العجيبة، وتتكون أرضية وجدران وسقف أشهر كهوفها المعروف باسم فينجال من أعمدة البازلت. اكتشف جوزيف بانكس ستافا في ١٧٧٢م. وقد ألهمت رؤية كهف فينجال المؤلف فيلكس مندلسون ودفعته إلى تأليف افتتاحيته المسماة، الهبريدز في عام ١٨٢٩م.

**ستافورد، مقاطعة.** مقاطعة ستافورد منطقة ذات حكم محلي في ستافورد شاير بإنجلترا، يبلغ عدد سكانها ما يقرب من ١١٧,٠٠٠ نسمة. تتمركز ستافورد حول مدن ستافورد وستون ويكثر بها العمل بالأرض الزراعية وزراعة الخضراوات والرعي. كما تشمل منتجاتها الصناعية: الملابس والكيميائيات والزجاج والخزف والخزف الصيني والبلاط، وكذلك الأعمال الهندسية. وبالمقاطعة عدة متاحف محلية ممتعة.

انظر أيضًا: **ستافوردشاير.**

**ستافورْدْشايَر** مقاطعة في منطقة الميدلاندز في إنجلترا، وتضم منطقة صناعية كبيرة حول ستوك ـ أون ـ ترنت تُدعى **مصانع الخزف**. لكنَّ المقاطعة ليست كلها صناعية. يَفِدُ الكثير من الزوار إلى منطقة **دوَفْديل** الجميلة الواقعة علىَ حدود ستافورد شاير وديربيشاير للسياحة. وتتسم منطقة كانوك تشيز الواقعة جنوبي ستافوردشاير بشعبية مماثلة. وهناك حزامٌ من الأراضي الزراعية يمتدُّ بطول المقاطعة وحتى جنوبي كانوك تشيس. وهي تضم قرىً كثيرةً، كما تضمُّ مدينَة ليشفيلد.

وفي عام ١٩٧٤م، اقتُطِعَتْ أجزاءٌ من ستافورد شاير، لتكوّن جزءًا من مقاطعة جديدة تُدْعى **ميدلاندز الغربية** وقد أصبحت معظم مناطق جنوب ستافوردشاير جزءًا من المقاطعة الجديدة بما في ذلك مدن صغيرة، هي: أولدردج،



**تعدين الفحم الحجري** من أهم الصناعات في ستافوردشاير، بإنجلترا. وأحد مراكز التعدين هو ولستانتن، في نيوكاسل - أندر - ليم.

وبراون هيلز، ودَدْلي، وولسال، ووست بروموِيتش، وولفرهامبتون. وقد أدت هذه التغيرات إلى إزالة منطقة صغيرة مزدحمة بالسكان وخفَّضت عدد سكانَ المقاطعة إلى النّصف.

## السكان ونظام الحكم

**التقاليد المحلية.** يقيم السكان في **أبوتس بروملي** في كل سبتمبر احتفالاً تقليديًا ويؤدون **رقصة القرن**. وفي هذا الاحتفال يقوم فريق مُؤلَّف من اثني عشر رجلاً بالرقص عبر شوارع القرية، وقد ارتدى ستة منهم قرون الوعل. ويعتقد العديد من العارفين أن بداية هذا التقليد تعود إلى العصور التي سبقت ظهور النصرانية، وهي طقوس كانت تُؤدَّى في الماضي لإله سلْتي. ويَعتقد بعض الناس أن الرقص إنما هو احتفال بحق القرويين في الصيد في غابة محلية.

**الترويح.** كرة القدم أشهر لعبة مُنظَّمة. وقد زاد خلال الأعوام الأخيرة الماضية عددُ اللاعبين الهواة إلى حد كبير. ويلعب نادي ستوك سيتي ضمن اتحاد كرة القدم الإنجليزي. أما فريق منطقة ستافورد شاير للعبة الكريكيت، فإنه يلعب ضمن اتحاد للفرق الصغيرة. كما أن لعبة الهوكي رياضة شائعة. ويَسْتَخْدم العديد من صيّادي السمك قنوات ستافورد شاير المَائية لصيد السمك بالشِّص. كما توجد حلبة لسباق الخيل في أتوكستر التي تُستخدم في السباقات الوطنية للخيل.

**الحكومة المحلية.** تقسم مقاطعة ستافورد شاير إلى تسع مناطق حكم محلي هي: كانوك تشيز؛ ستافوردشاير الشرقية التي تضم بيرتون أبون ترنت وليشفيلد ونيوكاسل - أندر - ليم وستافوردشاير الجنوبية وستافورد وستافوردشاير مُورلاندز التي تضم ليك وستوك - أون - ترنت وتامورث. وتجتمع المحكمة الملكية في ستافورد وستوك - أون - ترنت. وتخدم المقاطعة قوات للشرطة مركزها مخفر ستافوردشاير.

## الاقتصاد

**التصنيع.** ستوك - أون - ترنت هي أضخم مركز لصناعة الخزف في بريطانيا. وقد تكونت هذه البلدة في القرن العشرين الميلادي، لتضم ستوك وخمس قرى أخرى، هي: بورسلم وفينتون وهانلي ولنجتون وتنستول.

يدعى عمال البلدة بصانعي الخزف لأنهم يُنتجون الخزف بالإضافة لأشياء أخرى مثل القرميد والعوازل الكهربائية والأدوات الصحية والآجرّ. ويستخدم العمال مادة الكاولين (الطين الصيني الأبيض) الذي يجلبونه من ديفون وكورنوول، كما يستخدمون الفخّار والصوان الذي يحصلون عليه من دورست.

### حقائق موجزة

**المركز الإداري:** ستافورد.
**المدن الكبرى:** ستوك - أون - ترنت، نيوكاسل - أندر - ليم، كانوك، ستافورد.
**المساحة:** ٢٧١٥ كم٢.
**السكان:** إحصاء ١٩٩١م: ١,٠٢٠,٣٠٠ نسمة.
**المُنتجات الرئيسية: الزراعة:** الألبان. **الصناعة والعمليات الصناعية:** الطوب، الآجر، التجهيزات الكهربائية، الأدوات الهندسية، الحفّارات، الجوارب، الحديد، الخزف. **التعدين:** الفحم الحجري.

### أماكن يمكن زيارتها

**آلتون:** فيها آثار قلعة مبنية في القرن الثاني عشر. وأبراج آلتون مبنية على مساحة من الأرض تبلغ ٢٤٠ هكتارًا. وهناك مركز للاستجمام يَجْذب إليه آلاف السيّاح كلَّ عام.

**بِتْلي.** تقع قرب نيوكاسل ـ أندر ـ ليم، وفي القرية العديد من البيوت التي يدخل الخشب في بنائها.

**كانوك تشيز:** منطقة سبخية طبيعية. يتسلق كثير من الزوار إلى حلقة القلعة، وهي أعلى نقطة في تشيز. ويبلغ ارتفاعها ٢١٠م فوق مستوى سطح البحر.

**ليشفيلد.** فيها كاتدرائية ذات ثلاثة أبراج مستدقة يعود تاريخها إلى القرن الثاني عشر الميلادي. ويعود تاريخ مشافي سانت جون وتشابل وميلي إلى فترة حكم التيودوريين.

**شفبورو.** تقع قرب ستافورد، وفيها قصر كان منزلاً لإيرل ليشفيلد ومتحف يعْكس حياة ستافورد شاير.

**قلعة تاموِرث:** وهي مُتحف يضم قاعة ولائم يعود تاريخها إلى القرن الخامس عشر، ومساكن يعود تاريخها إلى القرن السابع عشر.

**تانستول:** وتقع في ستوك ـ أُون ـ ترنت، وفيها متحف فريد يُظهر تاريخ التعدين في المنطقة.

**تَتْبري.** فيها آثار قلعة يعود تاريخها للقرن الرابع عشر. وقد استُخدمت لسجن ملكة أسكتلندا ماري، خلال القرن السادس عشر الميلادي.

تقوم في بلدة ستوك ـ أون ـ ترنت عدة صناعات أخرى، حيث يُنْتِج الصنّاع الزجاج وقطع الآلات والبلاستيك والمطاط والأنسجة. وتعد بيرتون أيضًا مركزًا صناعيًا مهمًا. والبلدة تُنْتج أيضًا المواد الغذائية وآلات الحياكة والمُعدَّات الحديدية والجوارب. وفي كانوك، التي تُعَدُّ مركزًا لحقل فحم حجري في كانوك تشيز، بعض الصناعات الهندسية الخفيفة، حيث يُنتج الصناع الفُرُش، والتجهيزات الكهربائية والجوارب والمجوهرات. كما يُنتج عمال نيوكاسل ـ أندر ـ ليم القرميد والآجرّ والكبلات والمنسوجات القطنية والمعدَّات الكهربائية. وستافورد مدينة قديمة تطورت حول مصنع للأحذية. ولاتزال دِبَاغة الجلود مزدهرة في البلدة.

**التعدين.** تعدين الفحم الحجري صناعة عريقة في ستافوردشاير، ولا تزال تتمتع بأهميتها رغم تراجعها الضئيل خلال السنوات الأخيرة. وأهم حقول الفحم الحجري: حقلا ستافوردشاير الشمالية وكانوك تشيز. وأضخم حقل فحم حجري في الميدلاندز هي ليتلتون كولِّيري في كانوك.

**الزراعة.** تقوم الزراعة بشكل رئيسي على المراعي. وتشغل المراعي نحو ثلثي مساحة الأرض المزروعة في البلد. كما يربي المزارعون الأغنام في الأراضي الأقل خصوبة مثل مرتفعات ألبنابين. ويُربي بعض المزارعين الدّجاج. أما مزارعو المنطقة الجنوبية من المقاطعة، فإنهم يقومون بزراعة القمح.

**النقل والاتصالات.** يمر الطريق السريع إم ٦ في وسط المقاطعة مارًا بالقرب من كانوك وستافورد، وستوك ـ أون ـ ترنت. وفي ستافورد شاير الجنوبية، يشكل الطريق إم ٥٤ حلقة الوصل بين إم ٦ ومدينة تلْفورد في شروبشاير. ويمر طريق آخر عبر المقاطعة من الشرق إلى الغرب. ويصل الخط الرئيسي للخطوط الحديدية البريطانية مدينتي تامورث وستافورد بشبكة كبيرة من الخطوط عند **كرو** في تشيشاير.

وتُطْبَع الصحف اليومية في كل من بيرتون أبون ترنت وستوك ـ أون ـ ترنت. وتوجد في المدينة الأخيرة محطة إذاعة محلية تابعة لهيئة الإذاعة البريطانية، كما توجد بها محطة بث مستقلة هي **سيجنال راديو.** وفي المقاطعة عشر صحف محلية تصدر أسبوعيًا

## السطح

**الموقع والمساحة.** ستافوردشاير منطقة داخلية يَحدّها شمالاً تشيشاير، وشرقًا ديربيشاير وليسترشاير، وجنوبًا كل من ووريكْشاير وميدلاندز الغربية وهرفورد ووستر، وغربًا شروبشاير. ويبلغ طول المقاطعة من الشمال إلى الجنوب نحو ٨٩ كم وعرضها من الشرق إلى الغرب نحو ٦١ كم.

**الأقاليم الطبيعية.** تضم هذه المنطقة الأراضي الأكثر ارتفاعًا شمالي ستافوردشاير. وترتفع هذه المنطقة نحو ٤٦٠م، وهي تشكل النهاية الجنوبية الغربية القصوى لسلسلة مرتفعات بناين. ويُشكِّل حقل الفحم الحجري في ستافوردشاير الشمالية، ومركزه ستوك ـ أون ـ ترنت، جزءًا من هذا الإقليم.

أما ستافوردشاير الجنوبية فهي سهل تتخلله بعض المرتفعات. وتُعدّ كانوك تشيز منطقة ريفية واسعة لم تصلها يد التلف بعد. وتبلغ مساحتها ١٤٠كم² من الأراضي السبخة، ويرتفع معظمها فوق مستوى سطح البحر نحو ١٥٠ م. وتنمو الغابات ـ التي كانت يومًا ما جزءًا من غابة ملكية للصيد ـ بين السراخس على التلال. وتضم كانوك تشيز أيضًا الطرف الشمالي لحقل الفحم الحجري في كانوك تشيز.

**الأنهار.** تشمل الأنهار نهر ترنت الذي ينبع من مُسْتَنْقَع بيدالف شمال شرقي ستافورد شاير، أما روافد نهر ترنت فهي: تيم وسو وبليث ودوف. ويسير نهر ترنت شرقًا عبر الميدلاندز قبل أن ينحرف شمالاً لينضم لنهر هَمْبَر. ويجري نهر ستور جنوبًا ليلتقي بنهر سيفرن.

**المناخ.** يبلغ معدل هطول الأمطار سنويا بين ٦٣٥ و٧٦٠ملم. وفي الشمال، يبلغ المعدل ١,٠٢٠ملم، بسبب الارتفاع في مرتفعات بناين. ويبلغ مُعدَّل درجات الحرارة

في يناير ٤°م ماعدا مرتفعات بناين، وكانوك تشيز. وفي هاتين المنطقتين يبلغ معدل درجات الحرارة في يناير ٣°م. وفي يوليو، يبلغ معدل درجات الحرارة ١٧°م في معظم المناطق. ويكون الطقس أحيانًا أكثر برودة في المناطق المرتفعة.

### نبذة تاريخية

استقر الرومان قرب مدينة ليشفيلد خلال القرنين السابع والثامن الميلاديين. كما غدت مدينة تامورث في الجنوب الشرقي مقرًا مَلَكيًا لمملكة مرسيا. وقد سُجنت الملكة ماري، مَلَكةُ أسكتلندا في قلعة تتبري قرب بيرتون أبون ترنت في أواخر القرن السادس عشر الميلادي.

طور جوزشيا وجوود الصناعي الشهير صناعة الخزف المحلي. وبنى مصنعه قرب إتروريا التي أصبحت الآن جزءًا من ستوك ـ أون ـ ترنت. واليوم يُنْتج العمال الخزف في مصنع خزف الوجوود في منطقة بارلاستون قرب ستوك ـ أون ـ برنت. وقد وُلد إسحق والتن قرب ستافورد وكان يصطاد السمك في مياه نهر دوف. كما تعلّم كل من الدكتور صمويل جونسون وديفيد جاريك في مدرسة ليشفيلد للغات، وغادرا معًا ستافورد شاير إلى لندن حيث أصبح جونسون كاتبًا شهيرًا، كما أصبح جاريك ممثلا شهيرًا أيضًا. وينتمي إلى المنطقة أيضًا كاتب آخر هو أرنولد بنيت حيث كتب بعض رواياته حول مصانع الخزف.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | |
|---|---|
| بوتريز | ميدلاندز الغربية |
| السّبود، خزف | والتن، إسحق |
| فايف تاونز | |

**ستَافُوردْشاير الجنوبية** منطقة ذات حكم محلي في إقليم ستافورد شاير بإنجلترا. عدد سكانها ١٠٣,٩٠٠ نسمة. تُدار من بلدة كودسال قرب وولفرهامبْتُون، وتضم ضواحيها الجميلة جزءًا من منطقة كانوك تشيز.

من مدنها الرئيسية كودسال، وجريت وايرلي، وبينكردج، و ومبُورْن. والزراعة الحرثية فيها مهمة وأهم صناعاتها الصناعات الهندسية، وصناعة الأغذية المجمدة.

**ستافوردشاير الشرقية** مقاطعة ذات حكومة محلية في ستافورد شاير، بإنجلترا. عدد السكان ٩٦,٢٠٠ نسمة. تحيط بمدينتي برتون ـ أبون ـ ترنت وأتوكسيتر ضاحية ريفية جميلة. وتشمل الصناعات الرئيسية: الصناعات الهندسية والزراعية. وفي مدينة أتوكسيتر مضمار سباق شهير.

**ستافوردشاير مورلاندز** مقاطعة ذات حكومة محلية تقع في شمالي ستافورد شاير بإنجلترا. يبلغ عدد سكانها ٩٤,٠٠٠ نسمة. وهي تُحكم من مدينة ليك. ومن أهم مدنها الأخرى بيدالف، وتشيدل، وأهم منتجاتها الصناعية الفحم الحجري والفلزات والورق والشرائط والمزركشات والمنسوجات. وتوجد في ليك مصابغ ومصانع هندسية وكيميائية. ويُعد إنتاج الألبان من الصناعات المهمة، ويقوم العمال بتعبئة الزبد في ليك. وينبع نهر ترنت من هذه المقاطعة.

انظر أيضًا: **ستافوردشاير**.

**ستال، جورج.** انظر: **الكيمياء** (نظرية اللاهوب).

**ستالين، جوزيف** (١٨٧٩ - ١٩٥٣م). رئيس اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية السّابق من عام ١٩٢٩م وحتى عام ١٩٥٣م. صعد من حالة الفقر المُدْقع إلى حاكم لبلاد تُغطي مساحتها سُدس مساحة العالم.

حكم ستالين حكمًا دكتاتوريًا خلال معظم سنوات حكمه. وأعدم أو سجن معظم الذين ساعدوه في الوصول إلى سُدَّة الحكم، لخشيته من أن يكونوا مصدر تهديد لحكمه. وكان مسؤولاً أيضًا عن موت كثير من الفلاحين السوفييت الذين عارضوا برنامج الزراعة التعاونية. وفي

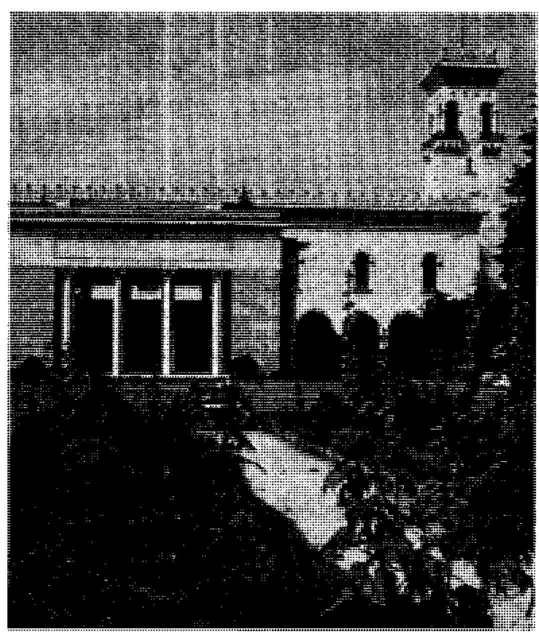


**جوزيف ستالين**، حكم اتحاد الجمهوريات السوفييتية الاشتراكية (السابق) حكمًا دكتاتوريًا من عام ١٩٢٩م حتى عام ١٩٥٣م.


**عمال المزارع السوفييت** كانوا يعملون في مزارع تديرها الدولة بعد أن أبطل ستالين الملكية الخاصة للمزارع في عام ١٩٢٩م.

عهد ستالين كان الاتحاد السوفييتي يُدير شبكة عالمية من الأحزاب الشيوعية. وعند وفاته كانت الشيوعية قد انتشرت في ١١ بلدًا آخر.

طوَّر ستالين الاتحاد السوفييتي من بلد متخلف إلى إحدى القوى العسكرية والصناعية العظمى في العالم. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) كان الاتحاد السوفييتي حليفًا للولايات المتحدة وبريطانيا ضد ألمانيا، ومع ذلك عارض ستالين بشدة حلفاءه أحيانًا حتى قبل انتهاء الحرب العالمية الثانية.


**ولد ستالين** في هذا البيت الحجري، الذي كان كوخًا مكونًا من غرفتين في مدينة جوري، مدينة بجنوب غربي روسيا. ويستخدم هذا المبنى الحجري الآن معرضًا في جوري.


**الاتحاد السوفييتي** (السابق) **وألمانيا يُقسِّمان بولندا** طبقًا للمعاهدة التي وقِّعت في سبتمبر عام ١٩٣٩م. وقع كل من وزير خارجية الاتحاد السوفييتي فياشيسلاف مولوتوف، الجالس، ووزير خارجية ألمانيا جواشيم فون ريبنتروب، إلى اليسار، المعاهدة بينما وقف ستالين وأحد معاونيه ينظران.

عُرفت السياسات التي سادت بين المعسكرين، الشرقي والغربي خلال السنوات الأخيرة من حكم ستالين للاتحاد السوفييتي السابق **بالحرب الباردة** التي اتحدت فيها عدة بلدان غير شيوعية لوقف انتشار الشيوعية. لم يكن ستالين يملك شيئًا من السحر الشخصي، وكان قاسيًا حتى على أصدقائه المقربين، ولم يكن يقبل النقد كما لم يكن يصفح عن أي معارض له.

وبعد أن أصبح حاكمًا أمر بإعادة كتابة التاريخ السوفييتي بحيث يظهر دوره في الأحداث الماضية أعظم مما كان فعلاً. وفي عام ١٩٣٨م ساعد على كتابة تاريخ رسمي للحزب الشيوعي. ولم يكن قد أدَّى دورًا قياديًا في ثورة أكتوبر ١٩١٧م التي جاءت بالشيوعية إلى روسيا، حيث قاد لينين الثورة وأسس أول حكومة شيوعية في العالم، لكن ستالين صوَّر نفسه في تاريخه المذكور بأنه كان الساعد الأيمن للينين في تلك الثورة.

توفي ستالين في ٥ مارس ١٩٥٣م. وكان قد ولد في ٢١ ديسمبر ١٨٧٩م في جوري وهي مدينة تقع بالقرب من تبليسي في جورجيا، وهي منطقة جبلية في جنوب غربي روسيا. وكان اسمه الحقيقي إيوسيف فيساريونوفيتش جوغاشفيلي. واشتق اسم ستالين في عام ١٩١٣م من كلمة روسية معناها رجل من فولاذ.

## ستالينجراد. انظر: فولجاجراد.

## ستالينجراد، معركة.

معركة ستالينجراد دارت بين القوات السوفييتية والقوات الألمانية بسبب غزو الأخيرة لستالينجراد عام ١٩٤٢م. وهي من أكثر المعارك أهمية في

التاريخ، حيث كانت نقطة تحول في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م - ١٩٤٥م). وخلال صراع دام خمسة أشهر، حالت القوات السوفييتية بين القوات الألمانية الكبيرة وبين الاستيلاء على ستالينجراد (حاليا فولجوجراد) وهي مدينة سوفييتية صناعية مهمة على نهر الفولجا. وقد قضت هزيمة الألمان في ستالينجراد على التقدم النازي شرقا داخل الاتحاد السوفييتي. وكان على القوات الألمانية الغازية أن تتقهقر تاركة حقول النفط في القوقاز والمناطق السفلى لنهر الدون. وخلال المعركة فقد الجيش الألماني حوالي ٣٠٠,٠٠٠ جندي بما فيهم ٩٠,٠٠٠ سجين كان بينهم ٢٤ برتبة لواء. وقد قضى الثلج والبرد القارس على عدد كبير من هذه القوات الألمانية.

شن الجيش الألماني الثامن هجومه متقدما نحو ستالينجراد في ٢١ أغسطس ١٩٤٢م من مسافة تبعد ٦٥كم على نهر الدون. وفي ٢٣ أغسطس واصلت الدبابات الألمانية تقدمها إلى نهر الفولجا شمال ستالينجراد، وشقت طريقها بالقوة داخل المدينة تدريجيا.

وفي شهر نوفمبر تمكنت القوات الألمانية من عزل القوات السوفييتية في أربعة جيوب على طول شاطئ النهر في المدينة. وتقابلت الوحدات الألمانية والسوفييتية وجهًا لوجه للسيطرة على أية شوارع أو منازل أو مصانع منفردة. وعندما تجمد نهر الفولجا دفعت القوات السوفييتية بالإمدادات ليلا على الجليد.

قامت القوات السوفييتية شمال وجنوب ستالينجراد بهجوم مضاد في ١٩ نوفمبر. واندفعت الجيوش السوفييتية غرب ستالينجراد في ٢٣ نوفمبر مطوقة ـ تماما ـ الوحدات الألمانية داخل المدينة وبالقرب منها.

أمر أدولف هتلر قواته بالاستمرار في معركة ستالينجراد، وأرسل وحدات ألمانية أخرى لمساعدة القوات في المدينة، ولكن قوات النجدة لم تتمكن من اختراق الخطوط السوفييتية. وقامت القوات السوفييتية بضرب القوات الألمانية الجائعة شبه المجمدة بعنف شديد.

وأخيرا وفي ٣١ يناير ١٩٤٣م استسلم الجنرال الألماني فريدريش فون باولوس قائد الجيش الثامن. ثم استسلم آخر القوات الألمانية في ستالينجراد في ٢ فبراير من العام نفسه.

انظر أيضًا: **الحرب العالمية الثانية**.

**ستانثورب** المركز الرئيسي لمنطقة زراعة الفاكهة في كوينزلاند في أستراليا. يبلغ عدد سكانها ٩,٥٦١ نسمة. تقع ستانثورب في منطقة لسان من الجرانيت المستدير يمتد شمالا من نجود نيوإنجلاند في نيوساوث ويلز إلى أقصى جنوب كوينزلاند، وترتفع المنطقة مايقرب من ١,٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر. ومناخها بارد، ويعد التفاح محصول الفاكهة الرئيسي. كما تزرع الفاكهة ذات النواة الصلبة كالخوخ والكرز، والعنب.

**ستاندرد أويل، شركة**. شركة ستاندرد أويل من أضخم الشركات الأمريكية في عام ١٨٥٩م حفر إدوين دريك، وهو محصل متقاعد بالسكك الحديدية أول بئر نفط ناجحة تجاريا في الولايات المتحدة الأمريكية بالقرب من تيتوسفيل في بنسلفانيا. وبعد أربع سنوات دخل جون روكفلر صناعة النفط. وقد شارك روكفلر في سلسلة من المشاركات حتى عام ١٨٧٠م، حينما تم تنظيم ممتلكاته وممتلكات زملائه المقربين في شركة ستاندرد أويل في أوهايو.

وفي الفترة من ١٨٧٠م إلى ١٨٨٢م اشترى روكفلر وزملاؤه ـ بصورة فعلية ـ جميع معامل التكرير في كليفلاند وأسسوا معامل تكرير في مدن أخرى، كما أقاموا خط أنابيب، واشتروا أراضي جديدة تنتج النفط، وكونوا منظمة فعالة لتسويق منتجاتهم.

وبحلول عام ١٨٨٢م أصبحت شركة ستاندرد أويل أكبر شركة في صناعة النفط. ولكن منذ ١٨٧٠م اتهم روكفلر وستاندرد أويل بممارسة أعمال غير قانونية تلحق الضرر بالأعمال الأخرى.

وبمقتضى إعادة التنظيم أصبحت شركة ستاندرد أويل في نيوجيرسي الشركة القابضة لمختلف شركات ستاندرد.

وأصبحت ستاندرد أويل بنيوجيرسي واحدة من أغنى وأقوى الشركات القابضة في العالم. وفي ١٩١١م أصدرت المحكمة العليا في الولايات المتحدة أمرًا بحل الشركة. وقد أجبر هذا الحكم ٣٣ شركة لاستاندرد أويل على الانفصال والاستقلال والتنافس، دون وجود روابط مشتركة تجمعها مع شركة ستاندرد أويل بنيوجيرسي.

وتعد مؤسسة إكسون في الوقت الحاضر من أضخم شركات ستاندرد أويل القديمة من حيث المبيعات. كما تعد شركة إكسون أضخم شركة نفط في العالم.

انظر أيضًا: **روكفلر**.

**ستاندرد، معركة**. وقعت معركة ستاندرد خلال فترة الفوضى السياسية التي أعقبت موت هنري الأول في إنجلترا، حيث كان على خلفه ستيفن أن يحافظ على عرشه ضد مطالبات ماتيلدا (تسمى أيضا مود)، ابنة هنري الأول. في عام ١١٣٨م قام عم ماتيلدا ديفيد الأول من أسكتلندا بغزو إنجلترا بقوة سيئة الإعداد، فهزم على يد جيش إنجليزي بقيادة عدة بارونات مع ثيرستون رئيس أساقفة يورك.

**ستاندش، مايلز** (١٥٨٤؟ - ١٦٥٦م). مهاجر شجاع حضر إلى أمريكا مع الرواد المهاجرين في **مايفلاور**، ولم يكن انفصاليًا مطلقًا. ولم يلتحق بكنيسة المهاجرين أبدًا، ولكنه ساعد الرواد المهاجرين في خططهم وفي تدريب الميليشيا. انظر: **الرواد المهاجرون**.

كان ستاندش قصيرًا ولكن كان قويًا ممتلئ الجسم، وشعره أحمر وبشرته وردية تتحول إلى اللون الشاحب عند غضبه. أو كما علق واحد من أعدائه قائلاً: المدخنة الصغيرة يمكن إشعالها سريعًا. لم تكن شجاعته محل اختلاف مطلقًا، وعلى أي حال فقد هاجم بيده الواحدة الزعيم الهندي ويتووامات الذي هدده، فتمكن ستاندش من قتل الهندي وإحضار رأسه إلى بليموث. وربما تكون يقظته قد أنقذت المستعمرة من تدمير الهنود لها في سنواتها الأولى.

في ١٦٢٥م أوفده المستعمرون إلى إنجلترا للتوصل إلى اتفاق أفضل مع التجار الذين كانوا يمولون المستعمرة. لم يستطع إنجاز الكثير إلى حد ما بسبب الطاعون الذي اجتاح لندن في ذلك الوقت. كان ستاندش واحدًا من القادة الذين أخذوا على عاتقهم معالجة مسألة ديون المستعمرة.

وقد عمل مساعدًا للحاكم من ١٦٢٤م أو ربما من ١٦٣٣م وما تلاها، ووزيرًا مالية بليموث من ١٦٥٢-١٦٥٥م. ساعد على تأسيس داكسبوري وماساشوسيتس، وانتقل إليها في حوالي ١٦٣٢م. يطل تمثاله على المدينة وخليج بليموث.

ولد ستاندش في لانكشاير، وحارب وهو فتى ضد الأسبان في هولندا. كان وصف هنري لونجفلو له في كتابه **مغازلة مايلزستاندش** خياليًا تمامًا. انظر: **لونجفلو، هنري ودزورث**.

**ستانلي، الأخوان**. الأخوان ستانلي مخترعان أمريكيان ومنتجان قاما ببناء **السيارة ستانلي**، وهي تعد من أشهر السيارات التي تعمل بالبخار.

وكان هذان الأخوان توأمين متماثلين.

ولد فرانسيس إدجار ستانلي (١٨٤٩م - ١٩١٨م) وفريلان أوسكار ستانلي (١٨٤٩م - ١٩٤٠م) في كنجفيلد بولاية مين. وفي ١٨٨٤م كوّنا شركة ستانلي للّوح الجاف لإنتاج صيغة تركيبية طورها فرانسيس لتستخدم في التصوير باللوح الجاف. وسجلا براءة اختراع آلة لتغطية الألواح الجافة في عام ١٨٨٦م. وفي سنة ١٩٠٤م قاما ببيع شركتهما إلى شركة إيستمان كوداك.

وفي هذه الأثناء كان الأخوان ستانلي يجريان تجاربهما على المحركات البخارية. وفي عام ١٨٩٧م قاما ببناء أول سيارة بخارية من إنتاج ستانلي. وقد نظما شركة لإنتاج وتسويق السيارات، ولكنهما باعاها مع حقوقهما في الإنتاج إلى لوكوموبايل في عام ١٨٩٩م. وفي عام ١٩٠١م اشترى الأخوان ستانلي مرة ثانية حقوقهما في الإنتاج، وقاما بتأسيس شركة ستانلي موتور كاريدج. ولاكتساب الشهرة قاما ببذل النشاط في سباقات السيارات. وفي عام ١٩٠٦م سارت إحدى سياراتهما لمسافة ١٢٨ ميلا (٢٠٦ كم) في الساعة، وهكذا أصبحت أول سيارة تتجاوز سرعتها ٢ ميل (٣,٢ كم) في الدقيقة.

ثم تراجعت مبيعات السيارات البخارية بتزايد انتشار شعبية السيارات التي تسير بالنفط لسهولة حركتها وتشغيلها. وفي عام ١٩١٧م تعاقد الأخوان ستانلي وتم إعادة تنظيم شركة ستانلي موتور كاريدج تحت إدارة جديدة. وفي السنة التالية مات فرانسيس في حادث سيارة. وقد استمر إنتاج سيارات ستانلي البخارية حتى عام ١٩٢٤م.

انظر أيضًا: **السيارة**.

**ستانلي ولفينجستون** إنجليزيان أثارا إعجاب العالم الغربي برحلاتهما في إفريقيا.

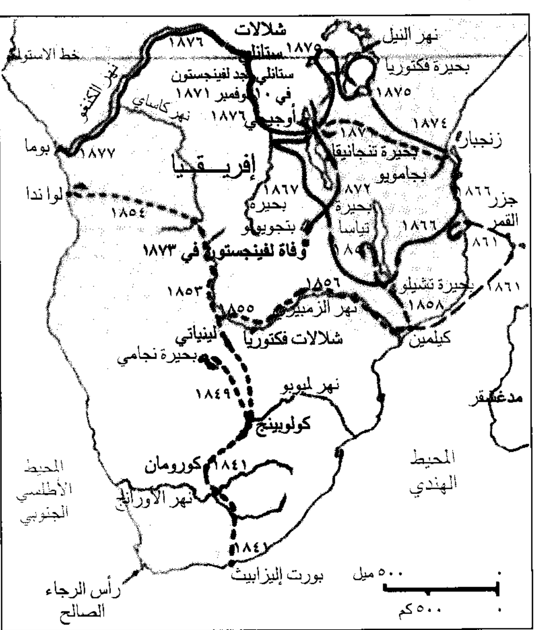
**اكتشافات لفينجستون**. ولد ديفيد لفينجستون في بلانتاير في أسكتلندا بالقرب من جلاسجو، وحصل على درجة علمية في الطب من جامعة جلاسجو، والتحق بجمعية التنصير في لندن التي أرسلته إلى إفريقيا الجنوبية، وهناك عمل على تحويل الإفريقيين إلى النصرانية، والقضاء على عملية بيع الأسرى الأفريقيين بوصفهم عبيدًا.

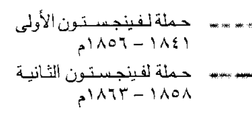
قام لفينجستون بعدة رحلات شاقة إلى الداخل واضعًا خرائط للأرض، وباحثًا عن الأنهار الصالحة للملاحة، والتي يمكن أن تستخدمها بعثات التنصير الإنجليزية والتجار. وفي عام ١٨٤٩م وصل إلى **بحيرة نجامي** فيما يعرف الآن باسم بتسوانا.

وفي عام ١٨٥١م سافر لفينجستون إلى نهر الزمبيزي على الحدود بين زامبيا وزمبابوي الحاليتين. وأصبح أول أوروبي يعبر إفريقيا خلال رحلة مدهشة فيما بين ١٨٥٣م و١٨٥٦م. وفي هذه الرحلة بدأ لفينجستون عند زمبيزي وتوجه شمالاً وغربًا عبر أنجولا إلى لواندا على المحيط الأطلسي. وفي رحلة العودة تتبع نهر الزمبيزي حتى مصبه فيما يسمى الآن موزمبيق. وفي عام ١٨٥٥م وفي أثناء العودة أصبح لفينجستون أول أوروبي يشاهد شلالات

**اكتشاف إفريقيا بوساطة ستانلي ولفينجستون**

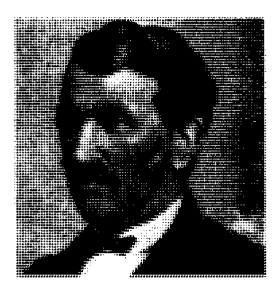
واصل دفيد ليفنجستون استكشافه لوسط إفريقيا بحثًا عن منابع النيل، وانقطعت أخباره لفترة حتى وجده هنري ستانلي بالقرب من بحيرة تنجانيقا عام ١٨٧١م. وفي عام ١٨٧٤م خرج ستانلي لمتابعة مجرى نهر الكونغو. وقد بدأ رحلته فيما يعرف الآن بالكونغو الديمقراطية ووصل إلى مصب النهر على المحيط الأطلسي عام ١٨٧٧م.





السير هنري ستانلي


ديفيد لفينجستون

فكتوريا على نهر الزمبيزي. وقد أطلق على هذه الشلالات اسم الملكة فكتوريا ملكة بريطانيا.

وفي الفترة من ١٨٥٩م إلى ١٨٦٣م قاد لفينجستون بعثة كبيرة عبر إفريقيا الداخلية. وأصبح أول أوروبي يرى بحيرات نيازا وتشيلوا فيما يعرف الآن باسم ملاوي، في أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر.

بدأ لفينجستون اكتشاف منطقة بحيرة تنجانيقا وتعلم الكثير من عادات الإفريقيين، وعن الجغرافيا وعن تجارة العبيد أكثر من أي أوروبي آخر عاصره. وقد أدت اكتشافاته إلى قيام منافسة شديدة بين الدول الأوروبية على حكم إفريقيا.

**اكتشافات ستانلي.** ولد هنري مورتون ستانلي في ويلز في دينبغ بويلز وعرف باسم جون رولاندز. أمضى معظم شبابه في ملجأ لليتامى. وعندما بلغ سن ١٧ أبحر هو وغلام على سفينة متجهة إلى نيو أورليانز في لويزيانا بالولايات المتحدة الأمريكية، وهناك تبناه تاجر قطن اسمه هنري هوب ستانلي. شارك ستانلي الصغير في الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١م - ١٨٦٥م)، وفي عام ١٨٦٥م أصبح مخبرًا صحفيًا. وفي أواخر الستينيات من القرن التاسع عشر قام بتغطية الحروب الهندية في الغرب الأمريكي، وفي حملة عسكرية إنجليزية في إثيوبيا. ولكن كانت أكبر مهمة اشتهر بها هي العثور على لفينجستون.

وبعد لقائهما تحول اهتمامه إلى اهتمام زميله لفينجستون بالعثور على منبع نهر النيل إلى الجنوب من المنبع المعروف في بحيرة فكتوريا. أجل ستانلي خططه للعودة للوطن بسرعة محملا بأخبار المكتشف الكبير، وبقي معه حتى مارس من عام ١٨٧٢م.

وبعد موت لفينجستون في عام ١٨٧٣م قرر ستانلي مواصلة عمل صديقه في إفريقيا. وفي عام ١٨٧٤م قاد ستانلي بعثة من ٣٥٠ فردًا إلى الداخل. وتمكنت هذه المجموعة من اكتشاف بحيرة فكتوريا وبحيرات أخرى. ثم تتبع بعد ذلك نهر الكونغو على طول امتداده إلى الغرب حيث يوجد مصبه على المحيط الأطلسي، وصل إلى المحيط في عام ١٨٧٧م بعد أن واجه صعوبات كثيرة، وفي ذلك الوقت كان أكثر من ثلثي أصحابه قد ماتوا أو هجروه.

في السنوات التالية واصل ستانلي اكتشاف إفريقيا. وقد ساعد على إنشاء دولة الكونغو الحرة، وهي منطقة كان يحكمها الملك ليوبولد ملك بلجيكا.

خدم ستانلي في البرلمان الإنجليزي من عام ١٨٩٥م إلى ١٩٠٠م وفي سنة ١٨٩٩م حاز لقب الفارس.

انظر أيضًا: **إدوارد، بحيرة.**

## ستانيسلافسكي، قسطنطين (١٨٦٣ - ١٩٣٨م).

الاسم المسرحي لمخرج وممثل روسي شهير حاول ابتكار أسلوب الأداء الصادق عن طريق جعل ممثليه يدرسون الحياة الداخلية للشخوص كما لو كانوا أناسا حقيقيين. وتعرف محاولة الممثل أن يعيش حياة الشخصية بنظرية ستانيسلافسكي. ولد قسطنطين سيرجيفتش الكسييف في

موسكو. وأسس مسرح موسكو للفن في عام ١٨٩٨م بمساعدة فلاديمير نيمروفيتش دانشنكو، وأصبح مشهوراً بالعروض الواقعية لمسرحيات تشيكوف، وجوركي وآخرين.

وقد أكسب إخراج ستانيسلافسكي لمسرحية **النورس** في عام ١٨٩٨م لتشيكوف أول نجاح له. ازدادت شهرة ستانيسلافسكي مع كتاباته التي تصف النظريات التي استخدمها في تعليم ممثليه وإخراج مسرحياته. وتشمل أعماله **إعداد الممثل** بالإنجليزية (١٩٣٦م)؛ **بناء الشخصية** بالإنجليزية (١٩٤٩م).

**ستايرون، وليم** (١٩٢٥م - ). روائي أمريكي، يطلق عليه عادة اسم الكاتب الجنوبي على الرغم من أن موضوعات خياله العلمي متنوعة، وتكشف لنا أعماله النثرية المتقنة الأسلوب والعبارة التي تُميز رواياته عن تأثره بالكاتب الجنوبي وليم فوكنر.

وُلد ستايرون بمدينة نيوبورت نيوز بولاية فرجينيا. ومن الموضوعات التي يتناولها الكتاب الجنوبيون عادة، مثل: انعدام وفساد القيم التقليدية مثل الاستقرار الأسري والديني والثقافة الإقليمية. وفي روايه ستايرون الأولى **تمدد راقداً في الظلام** (١٩٥١م) يعرض لنا كيف أصبحت سيدة شابة في فرجينيا متورطة في الصراع العنيف بين والديها مما أدى إلى هروبها من المنزل وانتحارها نتيجة لفقدان الكيان الأخلاقي المتمثل في انهيار النظام العائلي. حصل ستايرون على جائزة بوليتزر للخيال العلمي عام ١٩٦٨م عن روايته **اعترافات نات تيرنر** (١٩٦٧م). وفي روايته هذه حاول ستايرون تخيل الدافع السيكولوجي الذي دفع تيرنر، الوزير الزنجي الأسود، إلى القيام بثورة دموية في فرجينيا عام ١٨٣١م. أما رواية ستايرون **اختيار صوفي** (١٩٧٩م) فإنها تناولت قصة امرأة بولندية كُتِبَتْ لها النجاة من معسكرات الاعتقال الجماعي النازي خَلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م). واستقر بها المقام في مدينة نيويورك وارتبطت بعلاقة حب تراجيدية مع رجلٍ يهودي مضطرب عاطفيًا. وتجري الرواية على لسان شاب جنوبي.

وتم نشر مجموعة مقالات وروايات ستايرون الأخرى غير الخيالية في كتاب **هذا الغبار الهادئ** (١٩٨٢م)؛ كتب أيضًا الرواية الصغيرة منها **الزحف الطويل** (١٩٥٣م)؛ **أشعلوا النار في هذا المنزل** (١٩٦٠م).

**ستايل، مدام دي** (١٧٦٦ - ١٨١٧م). ناقدة فرنسية وروائية شهيرة في مطلع القرن التاسع عشر. أثر عملها الأدبي في ازدهار المذهب الرومانسي في الأدب الفرنسي، وهي من أوائل الذين اهتموا بما يعرف الآن بالأدب المقارن.

وتُعد مدام دي ستايل واحدة من أوليات من طَبَّقْنَ نظرية التقدم في الأدب، حيث أحسَّت أن الأدب هو امتداد للمجتمع ولذا يجب أن يعكس التغير الاجتماعي. وقد أكدت في أعمالها النقدية مثل **عن الأدب** (١٨٠٠م) **وعن ألمانيا** (١٨١٠م) أن الحكم يجب أن يكون نسبيًا وليس مطلقا. وفي كتابها **عن ألمانيا** قدمت الثقافة الألمانية والمفكرين العظام مثل فريدريتش شيلر إلى أوروبا كنموذج يحتذى. أما رواياتها، **دلفين** (١٨٠٢م)؛ **كورني** (١٨٠٧م)، فقد عكستا حياتها الشخصية وعالجتا موضوع النساء اللائي يتجاهلن الرأي العام. وأصبح موضوعهما - الصراع بين الشخص المتميز والمجتمع - شائعا في الحركة الرومانسية.

وولدت مدام دي ستايل باسم آن لويس جيرمان نيكر في باريس، وتزوجت من البارون ستايل - هولشتاين - سفير السويد في فرنسا - في عام ١٧٨٦م، ولكن نهاية هذا الزواج لم تكن سعيدة. وكانت لها قصة حب شهيرة مع الروائي بنيامين كونستانت. وفي سنة ١٨١١م تزوجت من ألبرت دي روكا، وهو ضابط عسكري سويسري. سافرت كثيرا إلى كل من ألمانيا وإيطاليا، وبلدان أخرى كثيرة كما نفيت من باريس عدة مرات على يد نابليون الذي عارض معتقداتها السياسية.

**ستاين، السير أوريل** (١٨٦٢ - ١٩٤٣م). مستشرق ومكتشف وعالم آثار روماني المولد. قام بأبحاث جغرافية في كشمير وحدود الهند الشمالية الغربية، وأشار كذلك إلى الصلة المحتملة بين الحضارات التي نشأت على ضفاف نهري السِّنْد والفرات في بالوشستان وفارس. كان من رواد استعمال الاكتشافات الفضائية في الدراسات الجغرافية. من بين كتب ستاين: **رحلة آثارية في جيدروسيا** (١٩٣١م)؛ **في طريق إيران الغربية القديمة** (١٩٤٠م). وُلد ستاين في بودابست بالمجر. وتلقى تعليمه في درزدن في ألمانيا، ونال الجنسية البريطانية عام ١٩٠٤م.

**ستبز، جورج** (١٧٢٤ - ١٨٠٦م). رسام وحفار وعالم تشريح بريطاني نال شهرة لرسومه للخيول. كتب وحفر الرسوم التوضيحية لكتاب **تشريح الخيل**، الذي نشر عام ١٧٦٦م. ولد ستبز في ليفربول بإنجلترا. ودرس علم التشريح ثم قام بتدريسه فيما بعد بمستشفى يورك في يوركشاير.

**ستـرابان** منطقة ذات حكم محلي في غربي أيرلندا الشمالية. عدد سكانها ٣٥,٧١١ نسمة. تُعدّ تربية الحيوان الصناعة الرئيسية بها، وفي مدن المحافظة صناعات مرتبطة

بالزراعة. ومدينة سترابان، المركز الإداري للمحافظة، هي مركز السوق والعمل لكثير من الناس القاطنين في مقاطعة دونيجال بجمهورية أيرلندا.

**سترابو** (٦٣ ق.م؟ - ٢٤م؟). جغرافي وعالم تاريخ اشتهر بكتابه **الجغرافيا** الذي صدر في ١٧ جزءاً والذي وصف فيه كل أجزاء العالم المعروف آنذاك، وتمثل هذه الأجزاء أفضل مصدر للمعلومات الجغرافية عن دول البحر الأبيض المتوسط عند بداية العصر النصراني. كما كتب سترابو كتاباً مطولاً في التاريخ لم يُعثر له على أثر. وقام برحلات إلى شبه الجزيرة العربية وأوروبا الجنوبية وشمالي إفريقيا.

**ستراتشي، ليتون** (١٨٨٠ - ١٩٣٢م). كاتب سير ذاتية ومقالات وناقد أدبي بريطاني. ومن أفضل أعماله **فكتوريون مشهورون** (١٩١٨م)؛ **والملكة فكتوريا** (١٩٢١م). وكتابه **فكتوريون مشهورون** مجموعة صور وصفية لأربع شخصيات مشهورة في إنجلترا خلال عهد الملكة فكتوريا هم: رجل التعليم توماس أرنولد، والجنرال تشارلز غوردون، وهنري كاردينال مانينج، والممرضة فلورنس نايتينجيل. تمتاز الصور الوصفية الموجزة المتقنة التي ضمنها ستراتشي في كتابه بمزجها بين الحقيقة والخيال، والتحليل النفسي.

ولد جيلز ليتون ستراتشي في لندن. وكون معظم أفكاره، وعقد صداقات عمره أثناء دراسته في جامعة كمبردج من عام ١٨٩٩ إلى ١٩٠٣م. واكتسب مكانةً في أوساط الحياة الأدبية في لندن بطبيعة شخصيته المرتابة، وبكتاباته. شكل ستراتشي وأصدقاؤه من كمبردج نواة الجماعة عرفت فيما بعد بمجموعة بلومزبري. انظر: **بلومزبري، مجموعة.**

**ستراتفورد - أبون - أفون** مدينة التسوق الهادئة في ووريكشاير، بإنجلترا، التي باتت مشهورة لأنها مسقط رأس وليم شكسبير. وهي واحدة من أقدم المدن في إنجلترا. وتقع في وادي نهر أفون الأخضر. لمعرفة موقعها انظر: **المملكة المتحدة.** تصطف أنماط المنازل الإنجليزية القديمة المستدقة الرؤوس على شوارع ستراتفورد - أبون - أفون الضيقة. وهي أكبر المدن في مقاطعة ستراتفورد - أون - أفون.

تم تحويل المنزل، الذي يحتمل أن يكون شكسبير قد ولد فيه، إلى موقع تذكاري. وهو مفتوح دائمًا للزوار. وفي شوتيري على بعد ١,٦كم إلى الغرب من



**ستراتفورد - أبون - أفون** في إنجلترا، تجذب الكثير من السياح. يتوقف معظم الزوار لرؤية المنزل الذي وُلد فيه شيكسبير.

ستراتفورد، يقوم كوخ بسقف من القش، كان في السابق منزل آن هاثاويي، زوجة شكسبير. وقد حُفظت كل من دار المهن، والمدرسة الثانوية، كما كانتا على عهد شكسبير. ويمر الزوار أيضًا على ويلمكوت، على بعد أربعة كيلو مترات شمال غربي ستراتفورد، لمشاهدة بيت ماري أردين، والدة شكسبير. وقد دُفن شكسبير وزوجته في كنيسة الثالوث المقدس. لرؤية بعض صور هذه الأماكن، انظر: **شكسبير، وليم.**

في عام ١٨٧٩م أقيم بناء تذكاري لشكسبير على ضفة النهر أعلى الكنيسة. يشتمل البناء على مسرح، ومتحف، ومكتبة، تضم كتبًا قيمة ومخطوطات تتعلق بشكسبير وحياته. احترق المسرح عام ١٩٢٦م، غير أن الناس تبرعوا بأموال لإعادة بنائه. قامت بتصميم المسرح الجديد إليزابيث سكوت، وافتتح عام ١٩٣٢م. يسمى هذا المسرح مسرح شكسبير الملكي. وفيه تعرض فرقة شكسبير الملكية مسرحيات شكسبير. تجمع هذه الفرقة الدائمة بين كثير من ألمع الممثلين، والممثلات، ومديري المسرح البريطانيين. وفي عام ١٩٦٤م افتتح مركز شكسبير الذي يضم مقتنياته، ويجتمع فيه الدارسون.

**ستراتفورد - أون - أفون** منطقة ذات حكم محلي في ووريكشاير بإنجلترا وتشتمل منطقتها التي يبلغ عدد سكانها ١٠٣,٦٠٠ نسمة مدن ألسيستر، وشيستون أون ستور، وساوثام، وستراتفورد - أبون - أفون نفسها. ومدينة ستراتفورد، مسقط رأس وليم شكسبير، هي المركز

الإداري للمنطقة. يزور آلاف الناس ستراتفورد ـ أبون ـ أفون لمشاهدة مسرح شكسبير الملكي، أو بيت هاثاوي الصغير في شوتيري الغربية. يوجد في كل من ألسيستر وشيبستوت سوق. وأهم الأنشطة الزراعية هي زراعة الحقول والخضراوات للتسويق. وساوثام مركز صناعي ينتج السلالم الفولاذية، والطوب، وآلات المزارع. وتشمل الصناعات في ستراتفورد التخمير.

انظر أيضًا: **ستراتفورد ـ أبون ـ أفون؛ ووريكشاير.**

**ستراث** كلمة أسكتلندية تعني الوادي العريض. وهي الأرض المنبسطة التي يخترقها النهر، أو تقع بجوار امتداد مائي. والكلمة تحريف للكلمة الغيلية سراث، بمعنى (الوادي). وكثيرًا ما تُصادف هذه الكلمة جزءًا من الأسماء المركبة، التي تطلق على مكان في أسكتلندا. كما في الاسم **ستراثمور.**

**ستراثكلايد، إقليم.** إقليم ستراثكلايد يمثل الجزء الغربي من وسط أسكتلندا ويشمل حوالي سدس مساحة أستكلندا ونحو نصف عدد سكانها. تقع في وسط الإقليم مدينة جلاسجو على مصب نهر كلايد. تكوّن إقليم ستراثكلايد عندما أعيد تنظيم حكومة أسكتلندا المحلية عام ١٩٧٥م. وقبل ذلك كانت المنطقة تشمل أقاليم أرجيلشاير، وأيرشاير، وبيوت، ودنبرتونرشاير، ولاناركشاير، ورينفروشاير، وجزءًا من ستيرلنجشاير. وبحلول عام ١٩٩٦م، لم يعد إقليم ستراثكلايد منطقة ذات حكم محلي في إنجلترا.

## السكان ونظام الحكم

**اللغة.** مازالت اللغة الغيلية مستعملة حتى الآن في بعض المناطق النائية في شمال غربي الإقليم. وفي السنوات الأخيرة، تعلم الغيلية الكثير من سكان أستكلندا بوصفها لغة ثانية.

**التقاليد المحلية.** توجد تقاليد محلية كثيرة في الإقليم أهمها عرض عيد رأس السنة الميلادية.

**الترويح.** كرة القدم هي الرياضة الأكثر شعبية في ستراثكلايد، وأهم فريقين في جلاسجو هما فريق سيلتك ورينجرز. وتوجد أيضا أماكن للرياضة الشتوية، كما تتوفر نشاطات ترفيهية محلية، مثل الموسيقى والمسرح الغنائي.



**بحيرة لومند** تقع على الحدود بين إقليم ستراثكلايد والإقليم الأوسط، وهذه البحيرة مشهورة عند السياح وهواة ركوب الزوارق.

**حقائق موجزة**

**كبرى المدن:** جلاسجو، بيزلي، كيلبرايد الشرقية، مذرول، جرينوك.
**المساحة:** ١٣،٨٥٠ كم٢.
**السكان:** ٢،٢١٨،٢٢٩ نسمة.
**أهم المنتجات:** الزراعة: اللحوم، ومنتجات الألبان، والأغنام.
**التصنيع:** الكيميائيات والساعات والملابس والحواسيب والمعدات الكهربائية والإلكترونية، والحديد والفولاذ، ومحركات الطائرات، والطاقة النووية، ومعدات للصناعات النفطية، والطباعة، وبناء السفن، والسكر، والتبغ، والمشروبات الكحولية.
**التعدين:** الفحم الحجري.

**الحكومة المحلية.** كان في ستراثكلايد ١٩ إدارة حكومية وهي: آرجايل وبيوت، وبيرسدن وملنجافي، وكلايد بانك، وكلايدسديل، وكمبرنولد وكيلست، وكامنوك ووادي دون، وكننجهام، ودمبارتون، وكيلبرايد الشرقية، وإيستوود، ومدينة جلاسجو، وهاملتون، وإنفركلايد، وكيلمارنوك ولاودون، وكايل وكاريك، ومونكلاندز، ومذرول، ورنفرو، وستراثكلفن. مدينة جلاسجو هي أكبر مدينة، حيث يبلغ عدد سكانها ٧٥٠،٠٠٠ نسمة، بينما تعد منطقتا آرجايل وبيوت أكبر المناطق مساحة. وتوجد كافة الأعمال الرئيسية في جلاسجو، مثل: المحاكم، والسلطة الإقليمية، وبعض أقسام الخدمات المدنية؛ بالإضافة إلى أنها المركز المالي والصناعي للبلاد.

## الاقتصاد

**الصناعة.** تتركز الصناعة في مدينة جلاسجو، مثل صناعة: التبغ، والمنسوجات، وبناء السفن، والطائرات، ومحركات السفن، والمعدات الطبية للجراحة، والمشروبات الكحولية. وتقوم في مدينة مذرول صناعة الحديد والفولاذ. منذ الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، تطورت صناعة خفيفة في مناطق كمبرنولد وكيلبرايد الشرقية وإيرفاين، حيث يتم إنتاج الساعات والحواسيب، ومحركات الطائرات، والبلاستيك، والمعدات الكهربائية، والورق.

**الزراعة.** للزراعة أهمية محدودة في اقتصاد الإقليم. وينتج المزارعون في الأراضي المنخفضة منتجات الألبان، وفي المناطق المرتفعة تربى الأغنام والأبقار اللاحمة؛ ويجمع سكان المناطق الساحلية بين حرفتي الزراعة والصيد.

**السياحة.** للسياحة أهمية في المناطقة المرتفعة والسواحل التي تكثر فيها النشاطات الترفيهية.



**تمثال ديفيد لفينجستون** المكتشف الأسكتلندي الشهير يقع في مدينة جلاسجو وهي المركز الإداري للإقليم.

**النقل والاتصالات.** انتقل الميناء الرئيسي في جلاسجو غربا إلى منطقة بولينج وجرينوك. وتعد جلاسجو ملتقى السكك الحديدية والطرق في البلاد، حيث إن جميع الطرق تنتشر منها. وتوجد محطتان للإذاعة في جلاسجو وأير.

## السطح

**الموقع والمساحة.** يحد ستراثكلايد ستة من أقاليم أسكتلندا الثمانية. وتبلغ أقصى مسافة من الشمال إلى الجنوب نحو ١٦٠ كم، ومن الشرق إلى الغرب نحو ٦٤ كم. ويضم الإقليم عددًا من الجزر أكبرها مَل وآيزلَي وجودا وأران.

**معالم السطح.** ينقسم السطح في ستراثكلايد إلى ثلاثة أقسام هي: المرتفعات الشمالية والجنوبية (الهايلاند) وبينها أخدود انكساري في المناطق الوسطى المنخفضة. تتميز المرتفعات الشمالية بمناظرها الجميلة، وقممها التي ترتفع إلى نحو ١,٠٠٠م. والمرتفعات الجنوبية أقل ارتفاعا ومغطاة بالغابات. وتقع الأراضي المنخفضة بين المرتفعات الشمالية والجنوبية على ارتفاع أقل من ١٢٠م.

يوجد على السواحل مداخل طويلة وعميقة، مثل لوخ فاين، ولوخ لونج. وفي بعض المناطق يلتقي البحر مع جروف ساحلية شديدة الانحدار.

**الأنهار والبحيرات.** أهم أنهار ستراثكلايد هو نهر كلايد الذي يقع بكامله في الإقليم. ويقع أكبر مسطح للمياه العذبة في بحيرة لومند التي تقع بمحاذاة حدود الإقليم مع الإقليم الأوسط.

**المناخ.** يصل معدل الأمطار السنوية إلى ١,٠١٥ ملم في جلاسجو و١,٥٢٠ - ٢,٠٣٠ ملم في المرتفعات الجبلية. ومعدل الحرارة في جلاسجو ٥°م في يناير و ٦°م في يوليو.

**نبذة تاريخية.** وصل الرومان إلى الإقليم عام ٨٠ م، وكشفوا عن وجود مملكة برايتون في الإقليم. وشيد الرومان سور أنتونين الممتد من كلايد إلى فورث، وانسحبوا عام ١٨٥ م.

أدخل سانت كنتيجرن النصرانية إلى المنطقة عام ٥٤٣م، وأسس الكاتدرائية التي نشأت حولها مدينة جلاسجو. وفي عام ٥٥٣ م، أنشأ سانت كولومبا جماعته المشهورة في جزيرة أيونا.

سادت شهرة أدنبره، عاصمة أسكتلندا، على الإقليم لعدة قرون. ومن الأحداث المشهورة، هزيمة ماري ملكة أسكتلندا في معركة لانجسايد عام ١٥٦٨م.

بدأت فترة النمو الاقتصادي بعد قرار الاتحاد في عام ١٧٠٧م. وبعد عام ١٧٤٥م، طردت الجيوش الإنجليزية معظم سكان المرتفعات من منازلهم، فمنهم من أقام في جلاسجو، ومنهم من هاجر إلى أمريكا الشمالية. ومنذ ذلك الوقت أخذت جلاسجو في النمو.

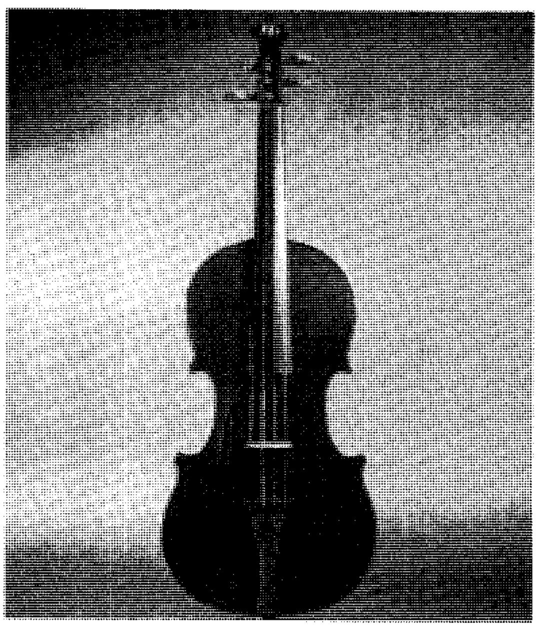
ينتسب عدد من المشاهير إلى ستراثكلايد، ومنهم الشاعر روبرت بيرنز المولود في ألووي بالقرب من أير، والمكتشف ديفيد لفينجستون المولود في بلانتير، والمصلح الاجتماعي روبرت أوين، وجيمس واط مخترع المحرك البخاري والمولود في جرينوك، والجراح جوزيف ليستر.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | |
|---|---|
| أسكتلندا، تاريخ | كلايد، نهر |
| بيرنز، روبرت | ليستر، السير جوزيف |
| جلاسجو | مونكلاندز |
| ستانلي ولفينجستون | |

**ستراثكلفين** منطقة حكم محلي في إقليم ستراثكلايد، بأسكتلندا. عدد سكانها ٨٣,٦١٦ نسمة. وتشمل كيركينتيلوش وبيشوبريجز. وستراثكلفين هي موطن كثير من العاملين في جلاسجو، من ضمن صناعتها المحلية، الطباعة والنشر. يعمل المزارعون في مناطق ستراثكلفين الريفية في تربية الأغنام ويزرعون البطاطس والحبوب.

**ستراديفاري، أنطونيو** (١٦٤٤ - ١٧٣٧م). واحد من كبار صانعي الآلات الموسيقية في تاريخ الموسيقى. استخدم الصيغة اللاتينية لاسمه ستراديفاريس في الرقاع التي تلصق على آلاته. ربما ولد ستراديفاري في

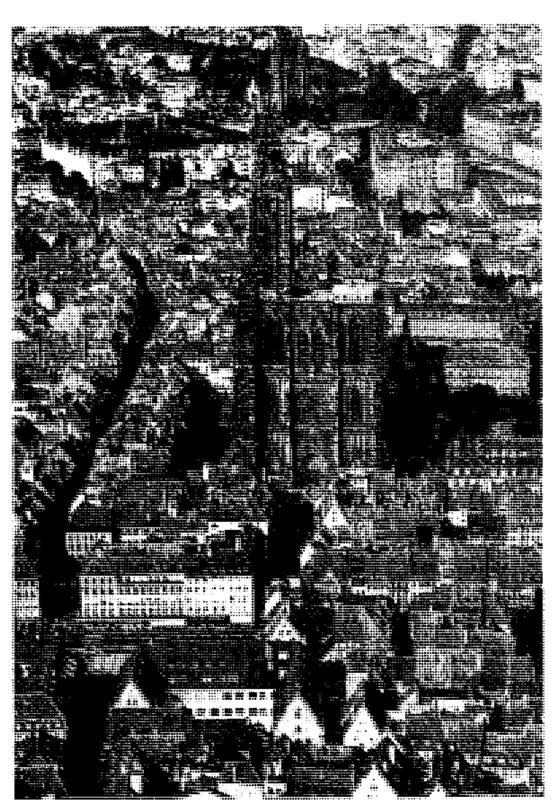


ستراديفاري صنع هذا الكمان عام ١٧١٦م.

كريمونا بإيطاليا، ودرس هناك مع نيكولا أماتي ـ وهو صانع آلات مرموق ـ وعمل لفترة مساعدًا له. أثناء ممارسته الطويلة لحرفته، صنع ستراديفاري حوالي ١,١٠٠ آلة. منها حوالي ٧١٢ آلة باقية حتى الآن.

تجمع آلات ستراديفاري بين جودة الخشب، ومهارة الصنعة، وجمال الشكل، والتناسب والطلاء الجميل. وتعطي روائعه مزيجًا لا يضاهى من قوة الصوت وجماله. تعرضت آلات ستراديفاري ـ شأنها في ذلك شأن غيرها من آلات زمانه ـ للتعديل. فقد رُكِّبت لها أعناق أطول مائلة، ولوحة للأصابع، وفواصل لعمق الصوت، وأمشاط عليا للأوتار. وقد أضفت هذه التغييرات على الآلات مزيدًا من الشد الوتري، والمناعة لمقاومة ذلك الشد. فاكتسبت الآلات المعدلة جهارة الصوت المطلوبة للأداء في صالات الموسيقى الواسعة، ومع الفرق الموسيقية الكبيرة، في سنوات القرنين التاسع عشر والعشرين الميلاديين.

**ستراسبورج** مركز تجاري في فرنسا يجعل منها موقعها على نهر إيل واتصاله بنهر الراين ميناء مهمًا. وتقع على بعد ٤٠٠كم شرقي باريس. (عدد السكان ٢٥٥,٩٣٧ نسمة، عدد سكان منطقة ستراسبورج الكبرى ٣٨٨,٤٨٣ نسمة). وتنتج مصانع ستراسبورج المواد الكيميائية، والجلود، والفلزات، والورق، والمنسوجات.



**ستراسبورج** اشتهرت بمبانيها القوطية القديمة.

ستراسبورج مدينة قديمة فيها كثير من مباني القرون الوسطى. فالكاتدرائية القوطية بساعتها الكبيرة الشهيرة، ونافذتها الوردية الشهيرة، هي من أجمل الكاتدرائيات في أوروبا. وترتفع قمتها إلى ١٤٢م. وتأسست جامعة ستراسبورج عام ١٥٣٨م.

اكتسبت ستراسبورج أهمية تجارية لموقعها بالقرب من الحدود الألمانية الفرنسية، لكن ذلك جعلها ضحية للحرب سنوات عديدة. كانت مدينة ألمانية حرة حتى عام ١٦٨١م، عندما ألحقت بفرنسا. كُتب النشيد الوطني الفرنسي ـ المارسيليه ـ أثناء الثورة الفرنسية في ستراسبورج. وبعد الحرب الفرنسية البروسية عام ١٨٧٠م تنازلت فرنسا عن ستراسبورج لألمانيا، وعادت المدينة فرنسية مرة أخرى بعد معاهدة فرساي عام ١٩١٩م. واحتلت القوات الألمانية ستراسبورج أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ـ ١٩٤٥م). وأصبحت ستراسبورج مقرًا للمجلس الأوروبي منذ عام ١٩٤٩م.

انظر أيضًا: **الألزاس واللورين.**

**ستراسمان، فرتز** (١٩٠٢ ـ ١٩٨٠م). عالم ألماني في الكيمياء الإشعاعية. استطاع مع أُوتو هان، فصل ذرة اليورانيوم عام ١٩٣٨م. قام ستراسمان وهان بقذف ذرات اليورانيوم بنيوترونات، فأنتجت عنصرًا عرَّفاه بأنه باريوم. كشف عن أهمية إنجازهما هذا عام ١٩٣٩م الفيزيائيان النمساويان ليز ميتنر وأوتو آر فريتش. وأوضح الأخيران أن النيوترونات قد فصلت ذرات اليورانيوم وأنتجت الباريوم وعناصر أخرى.

ولد ستراسمان في بوبارد بألمانيا. وعمل مدرسًا بمدرسة فنية عليا في هانوفر. التحق عام ١٩٣٩م بهيئة موظفي معمل أوتو هان بمعهد قيصر ولهلم للكيمياء (الآن معهد ماكس بلانك ببرلين ـ ماينتس).

**سترافينسكي، إيجور** (١٨٨٢ ـ ١٩٧١م). مؤلف موسيقي روسي المولد، يعد من أكثر المؤلفين الموسيقيين تأثيرًا في القرن العشرين.

**أعماله الأولى.** اكتسب سترافينكسي إعجابًا عالميًا، أولا لتأليفه ثلاث مقطوعات في موسيقى الرقص التعبيري (الباليه) هي **طير النار** (١٩١٠م)؛ **بيتروشكا** (١٩١١م)؛ **قدسية الربيع** (١٩١٣م). أنتجت كلها في باريس، بالتعاون مع الإداري الروسي الشهير للباليه، سيرجي دياغيليف. تظل هذه الباليهات أفضل ما يعرف من أعمال

سترافينسكي. فقد أحدثت مقطوعته قدسية الربيع ضجة عندما عرضت لأول مرة، لما صاحبها من نموذج موسيقي ضخم، وإيقاع عنيف، وتناغم إبداعي. والباليهات الثلاث قائمة على الفولكلور الروسي، مثل باليه **العُرْس** (١٩٢٣م)، والعمل المسرحي المسمى **قصة الجندي** (١٩١٨م).

**الأعمال الكلاسيكية الجديدة (المحدثة).** كتب سترافينسكي من عام ١٩١٩ إلى ١٩٥١م بأسلوب تقليدي جديد مستخدمًا السلالم الموسيقية والأوتار، ولونًا من الأنغام بطريقة واضحة وتقليدية. شكل سترافينسكي أثناء هذه الفترة أعماله على نمط الموسيقى في الماضي. فموسيقاه لباليه **بولسينيلا** (١٩٢٠م) بُنيت على أفكار المؤلف الموسيقي الزخرفي جيوفاني برجوليزي. تحكي تمثيلية سترافينسكي الموسيقية الطويلة **ارتقاء مشط السنان** (١٩٥١م) وهي قصة مبنية على سلسلة من نقوش وليم هوجارث، إذ يشبه هذا العمل من حيث الأسلوب تمثيليات فولفغانغ أماديوس موزارت.

تشمل أعمال سترافينسكي التقليدية الحديثة الرئيسية **اللحن الثماني للرياح** (١٩٢٣م) والمنقحة (١٩٥٢م)، و**سيمفونية في ثلاث حركات** (١٩٤٦م)، و **سيمفونية الترانيم المقدسة** (١٩٣٠م) والمنقحة (١٩٤٨م).

**أعمال الاثنتي عشرة نغمة.** بالرغم من اعتراضه لزمن طويل على نظام الاثنتي عشرة نغمة لشوينبيرج، عاد سترافينسكي أخيرًا لتبنّيه بطريقته الخاصة.

استخدم سترافينسكي من عام ١٩٥٢م إلى ١٩٥٤م صفوفًا أقل من ١٢ صوتًا موسيقيًا في مؤلفاته. وهذا الاستخدام ملازم لكل مقطوعة مثل **ذكرى لديلان توماس** (١٩٥٤م) وذلك في الصوت، والآلات الموسيقية. وفي الباليه التجريدي **صراع** (١٩٥٧م)؛ **كانتيكم ساكرم** (١٩٥٦م). وعمله الكورالي **ثريني** (١٩٥٨م) يعد أول استخدام سترافينسكي المستمر لمجرى ١٢ نغمة منفردة في مقطوعة مطولة.

**حياته.** ولد إيجور فيودوروفيتش سترافينسكي في بطرسبيرج). وأخذ دروسًا في البيانو وهو في التاسعة من عمره، وتعلم التأليف والتوزيع الموسيقي على يد المؤلف الموسيقي الروسي نيكولاي ريمسكي كورساكوف من عام ١٩٠٣ إلى ١٩٠٨م. ترك سترافينسكي روسيا عام ١٩١٤م، متنقلاً أولاً إلى سويسرا ثم إلى فرنسا عام ١٩٢٠م، فإلى الولايات المتحدة عام ١٩٣٩م. صار سترافينسكي مواطنًا فرنسيًا عام ١٩٣٤م، ثم مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٤٥م.

انظر أيضًا: **الموسيقى الكلاسيكية**.

**ستراند، بول** (١٨٩٠ - ١٩٧٦م). مصور أمريكي ساهم في تطوير التصوير الضوئي بوصفه فنًا من الفنون. أخذ ستراند صورًا تفصيلية مركزة. وقد مكنه ذلك من تقديم موضوعات بسيطة ومباشرة لصوره. ابتعد ستراند عن أسلوب التصوير الضوئي الغامض، غير المركزي الذي انتشر في السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر.

يبدو على بعض صور ستراند الضوئية تأثير الرسامين التكعيبيين الذين كانوا يركزون على الأشكال الهندسية الأساسية لشخوصهم. ولكي يستحدث أثرًا مماثلاً، أخذ ستراند صورًا للأشياء العادية مثل الأواني والزرابيّ من زوايا قريبة غير عادية. وأخيرًا أخذ صورًا تفصيلية لآلات وساحات.

اتجه ستراند عام ١٩١٥م إلى أخذ صور غير متكلفة لأناس شاهدهم في شوارع مدينة نيويورك. ثم زار مؤخرًا بلدانًا كثيرة شملت مصر، وغانا، وإيطاليا، والمكسيك.

عمل ستراند من عام ١٩٣٣ إلى ١٩٤٣م مصورًا ومديرًا سينمائيًا. ولد ستراند في نيويورك.

**ستراود** منطقة حكم محلي على حافة جبال كوتزوولد، جنوبي جلوسترشاير في إنجلترا. عدد سكانها ١٠٨,٣٠٠ نسمة. والمنطقة مليئة بالمناظر الطبيعية الجميلة، وفيها كثير من القرى الجميلة. تؤدي الزراعة المختلطة فيها دورًا مهمًا، والمدن الرئيسية فيها هي دورسلي، ونيلسويرث، وستراود. وقد عُرفت المنطقة منذ زمن بصناعة الأقمشة. وتشمل الصناعات الحديثة الهندسة الخفيفة، والإلكترونيات، وإنتاج آلات البيانو.

انظر أيضًا: **جلوسترشاير**.

**ستراوس، ليفي** (١٨٢٩ - ١٩٠٢م). كان صانع ملابس أمريكيًا. أسس شركة ليفي ستراوس وشركاه، وهي أول وأكبر مصنع لملابس قماش الجينز التي تباع بالاسم التجاري **ليفيز** في كثير من البلاد.

وُلد ستراوس في بتنهيم، بافاريا، وقدم إلى الولايات المتحدة في ١٨٤٧م، للالتحاق بأعمال أخويه في تجارة الملابس الجاهزة بمدينة نيويورك. وفي ١٨٥٣م افتتح عملاً في تجارة الجملة بسان فرانسيسكو وصار فيما بعد ليفي ستراوس وشركاه. في ١٨٧٢م، كتب خياط من نيفادا - وهو كاكوب ديفيز - للمؤسسة يقترح عليها أن تصنع سراويل - بنطلونات - بمسامير برشام لتثبيت وصلة أجزائها، فاستعان ستراوس بديفيز، وفي ١٨٧٤م، بدأت الشركة في إنتاج سراويل من قماش الجينز بمسامير برشام. توسعت المؤسسة تدريجيًا في صناعة ملابس أخرى، من أنسجة

مختلفة. والشركة اليوم هي من أكبر مصانع الملابس الجاهزة في العالم.

**سترايساند، باربرا** (١٩٤٢م - ). مغنية، وممثلة أمريكية اشتهرت بتقديمها الدرامي للأغاني الشعبية. لقيت إطراء، أيضًا، كفكاهية على المسرح، وفي أفلامها السينمائية على السواء. ولدت سترايساند في مدينة نيويورك. وبدأت حياتها الفنية عام ١٩٦١م، عندما اشتركت في مسابقة للمواهب في أحد نوادي نيويورك الليلية، فكسبت ٥٠ دولارًا وارتباطًا بناد ليلي. ثم أخذت تظهر في مسارح شارع برودواي في **أستطيع أن أحضرها لكم جملة** (١٩٦٢م). وصارت نجمة في العرض الموسيقي **فتاة هزلية** (١٩٦٤م). أما ظهورها الأول في السينما، فكان في فيلم **فتاة هزلية** (١٩٦٨م). حصلت على جائزة الأكاديمية لأحسن ممثلة لأدائها فيه. شاركت سترايساند في الأفلام الموسيقية **هيللو دولي** (١٩٦٩م)؛ **سيدة هزلية** (١٩٧٥م)؛ **ميلاد نجمة** (١٩٧٦م). وتقاسمت مع بول وليمز جائزة الأكاديمية بوصفها أحسن كاتبة أغان لأغنيتها **دائم الخضرة**، في فيلم **ميلاد نجمة**. وكانت مديرة سينمائية ومشاركة في الفيلم الموسيقي **ينْتل** (١٩٨٣م). ومن أفلام سترايساند الموسيقية **كيف كنا** (١٩٧٣م)؛ **مولعون** (١٩٨٧م).


باربرا سترايساند

**ستربتومايسين** مضاد حيوي يهاجم بكتيريا معينة مسببة للأمراض. وهو ينتج عن ميكروب ينمو في التربة يسمى المتسلسلة. والستربتومايسين كان واحدًا من أوائل المضادات الحيوية التي تم اكتشافها على يد الأمريكي سلمان واكسمان، الخبير في علم الميكروبات عام ١٩٤٣م. وقد توصل إلى اكتشافه بعد إجراء اختبارات على حوالي ١٠,٠٠٠ ميكروب من ميكروبات التربة، لمعرفة نشاطها المضاد للحيويات. والستربتومايسين واحد من مركبات **الأمينوجليكوسيدات** وهي مجموعة متشابهة كيميائيًا من المضادات الحيوية التي تحتوي على جينتاميسين، ونيوميسين.

وبعد أن تم اكتشاف الستربتومايسين أصبح مستعملاً في علاج الدرن، وكثير من الالتهابات البكتيرية الأخرى. وقل استعماله كثيرًا مع توصل العلماء إلى مضادات حيوية أكثر أمنًا وفعالية.

كما تقلص رواج الستربتومايسين لأن بكتيريا معينة اكتسبت مناعة ضده. أما اليوم، فنادرًا ما يستعمل الستربتومايسين. غير أن الأطباء يستعملون أمينوجليكوسيدات أخرى في علاج أنواع مختلفة من العلل الخطيرة، بما في ذلك التهاب الصفاق، وذات الرئة، والتهاب مجرى البول.

والستربتومايسين يُضعف أو يقتل البكتيريا بالتأثير على العملية التي تكوَّن بها البروتينات. والجرعات الزائدة من الستربتومايسين قد تسبب الإصابة بالدّوَام (الدوار)، والغثيان، والصَّمم، بسبب الضرر الذي يلحق بأعصاب الأذن، أو الفشل الكلوي.

انظر أيضًا: **المضادات الحيوية**.

**سترة النجاة** رداء يلبس للوقاية من الغرق. معظم سترات النجاة تعبأ بمادة خفيفة كالكابوك أو رغوة البلاستيك، أو الألياف الزجاجية أو الفلين أو خشب البلزا. وكثيرًا ما يكون لونها ناصعًا حتى تسهل رؤيتها.

تنتمي سترات النجاة إلى مجموعة من أدوات السلامة التي تطفو في الماء تسمى **أدوات الطفو الشخصية** التي تشمل أيضًا **الوسائد العائمة والعوامة المستديرة** التي تشبه الكعكة. ويمكن إلقاء الوسائد العائمة والعوامات المستديرة من مركب أو من اليابسة لشخص يغرق في الماء، ليمسك بها ويبقى طافيًا.


**سترة النجاة** تُبقي الشخص طافيًا فوق الماء، وعلى كل شخص يركب مركبًا مفتوحًا أن يلبس إحدى سترات النجاة دائمًا.

**سترزيليكي، السير بول إدموند دو** (١٧٩٧ - ١٨٧٣م). مكتشف وعالم بولندي، تسلّق أعلى قمة في مرتفعات الألب الأسترالية عام ١٨٤٠م وأطلق عليها اسم كوسيياسكو.

كان شغوفًا بالجيولوجيا، وعلم المعادن واستكشف كثيرًا في نيوساوث ويلز وتسمانيا. وفي عام ١٨٣٩م عثر على كميات صغيرة من الذهب بالقرب من هارتلي وولنجتون، في نيوساوث ويلز. وقال بأن منطقة باتهيرست تحتوي على ذهب بكميات أكبر. وفي عام ١٨٤٠م ذهب من جبل كوسيياسكو إلى الميناء الغربي، وملبورن عبر جيبسلاند. كان الطريق من الوعورة بحيث اضطر للتخلي عن خيوله وكثير من العينات الأرضية. ولد سترزيليكي في ما يسمى الآن بوزنان ببولندا ـ وتلقى تعليمه في وارسو، ودخل الجيش البروسي. ونزل بأستراليا عام ١٨٣٩م، غير أنه استقر في بريطانيا عام ١٨٤٣م.

**سِتْرَه** منطقة صناعية تقع بجزيرة ستره إلى الجنوب الشرقي من جزيرة النبيه صالح، وبالقرب من ساحل البحرين الشرقي. وقد كانت ستره منذ خمسين عامًا منفصلة عن جزيرة البحرين، وتعتمد على العيون الطبيعية والمزارع التي يعتمد عليها السكان في معيشتهم. وباكتشاف النفط عام ١٩٣٢م قامت شركة بابكو بإنشاء جسر من ساحل جزيرة ستره الغربي، ليربطها بساحل البحرين الشرقي، وأصبحت ستره مجمعًا صناعيًا، يضم الكثير من المنشآت أهمها: حقل الخزانات التابعة لشركة نفط البحرين والمحطة الجديدة لتوليد الكهرباء ومعمل لتكرير النفط تبلغ طاقته أكثر من ٨ ملايين طن سنويًا. ويعتمد في تكريره على النفط السعودي الذي يصلها عن طريق أنبوب مياه الخليج العربي، كذلك بعض الكميات القادمة من الشرق الأقصى خاصة من جزيرة سومطرة. وتعتبر ستره ميناءً مهمًا للنفط، يصدر عن طريقه البترول خامًا ومكررًا.

انظر أيضًا: **البحرين**.

**ستروف، أوتو** (١٨٩٧ - ١٩٦٣م). عالم فلك أمريكي ساهم كثيرًا في دراسة النجوم. ويعرف عمومًا بأبحاثه في أطياف النجوم. قام ستروف بإجراء أبحاث قيمة على **الثنائيات المطيافية**، وهي أزواج من النجوم لا يمكن تعرفها إلا بتحليل أطياف ضوئها. حدد ستروف أحجام وكتل مثل هذه النجوم، بدراسة التحول الدوري لخطوطها الطيفية من أطوال أمواج زرقاء إلى حمراء والتي ترجع ثانية إلى زرقاء. انظر: **النجمة الثنائية**.

ولد ستروف في خاركوف فيما يعرف الآن بأوكرانيا. وحصل على درجة الدكتوراه من جامعة شيكاغو عام ١٩٢٣م، وأصبح مواطنًا أمريكيًا عام ١٩٢٧م، ثم عين مديرًا لمرصد يركز بجامعة شيكاغو عام ١٩٣٢م، وساعد في تأسيس مرصد ماكدونالد، بجامعة تكساس عام ١٩٣٩م. وعمل ستروف أول مدير للمرصد الفلكي الراديوي القومي للولايات المتحدة من عام ١٩٥٩ إلى ١٩٦٣م.

**ستروِمْبُولي** جزيرة في بحر تيرانا شمال شرقي ساحل صقلية. تغطي الجزيرة حوالي ١٢كم²، ويبلغ عدد سكانها ٣٨٦ نسمة. تشتهر ببركانها الذي يرتفع إلى ٩٢٤م، وهو أحد البراكين القليلة الدائمة النشاط في أوروبا. ولا تحدث انفجارات مدمرة إلا نادرًا، لأن الحمم تتدفق دون عائق ولا تحدث ضغطًا داخليًا يؤدي إلى انفجارات عنيفة.

**السترونتيوم** عنصر كيميائي وفلز فضي لين، يوجد في شكل عدد من **النظائر** (ذرات بنفس العدد الذري ولكن بأوزان ذرية مختلفة). والسترونتيوم ٩٠ نظير مشع خطر يوجد في الغبار المتساقط من بعض التفجيرات النووية. ويدمر نشاط هذا النظير الأنسجة التي تنتج الدم لدى البشر، والحيوانات.

ويوجد السترونتيوم في معادن السلستيت والسترونتينيت ويتحد فورًا مع الأكسجين والنيتروجين والهيدروجين. ويحترق نيتريت السترونتيوم ($Sr[NO_3]_2$) بلهب قرمزي، ويستخدم في الإشارات المضيئة والمفرقعات الاستعراضية. والرمز الكيميائي للسترونتيوم Sr وعدده الذري ٣٨، ووزنه الذري ٨٧,٦٢، وينصهر عند درجة ٧٦٩°م ويغلي عند درجة ١٣٨٤°م. وقد اكتشفه أدير كراوفورد من أيرلندا عام ١٧٩٠م.

**ابن الستري**. انظر: **ابن البواب**.

**ستريب، ميريل** (١٩٤٩م - ). ممثلة أمريكية عرفت بعرضها الحساس لشخصيات متنوعة. حازت ستريب جائزة الأكاديمية لعام ١٩٧٩م لأحسن مشارك في فيلم **كرامر ضد كرامر**، وجائزة ١٩٨٢م لأحسن ممثلة في **اختيار صوفي**. وفي ١٩٧٨م فازت ستريب بجائزة إيمي لعرضها في الدراما التلفازية.

ولدت ماري لويس ستريب في سميت، بولاية نيوجيرسي. درست التمثيل في كلية فاسار بنيويورك، وفي مدرسة ييل للدراما بولاية كونيكتيكت. وقد شهد لها

بمقدرتها منذ أن بدأت الظهور على المسرح في مدينة نيويورك ١٩٧٥م. ظهرت في فيلم **جوليا** (١٩٧٧م)، وحققت أول نجاح كبير لها في **صياد الأيل** (١٩٧٨م). من أفلامها الأخرى **مانهاتن** (١٩٧٩م)؛ **إغواء جو تينان** (١٩٧٩م)؛ **امرأة الملازم الفرنسي** (١٩٨١م)؛ **سيكوود** (١٩٨٣م)؛ **كثير جدًا** (١٩٨٥م)؛ **خارج إفريقيا** (١٩٨٥م)؛ **عشب الحديد** (١٩٨٧م)؛ **صرخة في الظلام** (١٩٨٨م).



ميريل ستريب

**الستريكنين** عقار مرّ وسام، يؤخذ من بذور بعض أشجار القيء التي توجد في الهند، وإندونيسيا. يأتي الستريكنين في شكل بلّورات عديمة اللون. وجرعة كبيرة من الستريكنين تُسبب حالة تسمم خطيرة، تؤدي إلى اختلاجات تهدد الحياة. يمكن أن يتسمم الناس عندما يتناولون أدوية ممنوعة تحتوي على الستريكنين. والأعراض المعتادة لذلك التسمم هي النفضان (الرعشة الحادة) وصعوبة البلع و**التشنج الظهري** (انحناء خلفي مفاجئ في الجسم).

ويجب استدعاء الطبيب على الفور لمن يتناول الستريكنين. ويتعين أن يبقى المصاب هادئًا، بقدر الإمكان، لتجنب إثارة الاختلاجات. والصيغة الكيميائية للستريكنين هي $C_{21}H_{22}N_2O_2$.

**ستريندبيرج، أوجست** (١٨٤٩-١٩١٢م). كاتب سويدي من الرّواد في تاريخ الأدب المسرحي الحديث. أثرت تجارب ستريندبيرج في التشكيل الدرامي، وتعبيراته القوية، ولغته الذكية، على تطور النزعتين الواقعية والتعبيرية في الأدب المسرحي. كتب ستريندبيرج أيضًا روايات وقصصًا قصيرة ومقالات وشعرًا وأعمالاً في السيرة الذاتية.

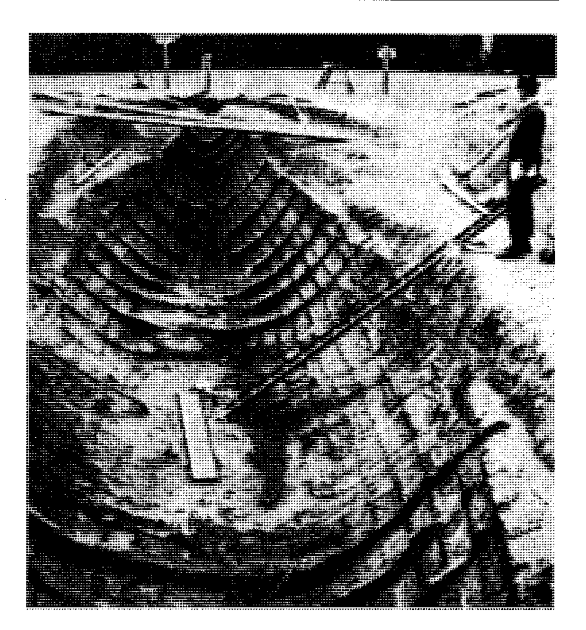
ولد جوهان أوجست ستريندبيرج في ستوكهلم. وبعد فترة من التدريب الجامعي، صار كاتبًا صحفيًا مستقلاً فيها. ثم بدأ كتابة روايات تمثيلية عام ١٨٧٠م، وانتهى من إعداد رواية تاريخية، اسمها **السيد أولوف** عام (١٨٧٢م). واشتهر كتابه **الغرفة الحمراء** (١٨٧٩م) وهو رواية عن الجريمة المنظمة في ستوكهلم.

عاد ستريندبيرج إلى كتابة التمثيليات بمسرحيته الواقعية **الأب** (١٨٨٧م). وتتحدث هذه التمثيلية عن كيفية تحطيم زوجة زوجها بدفعه إلى التشكيك في أنه أب لابنتهما. ومسرحيته **الآنسة جولي** (١٨٨٨م)، تمثيلية واقعية في النقد الاجتماعي تصف مأساة امرأة من العصر الفكتوري تُحبّ رجلاً من الطبقة الدنيا مقارنة بطبقتها الاجتماعية. وتصف مسرحيته **الدائنون** (١٨٨٨م)، البغض والألم اللذين يمكن أن يحملهما ثلاثة أشخاص في أنفسهم كلٌّ تجاه الآخرين.

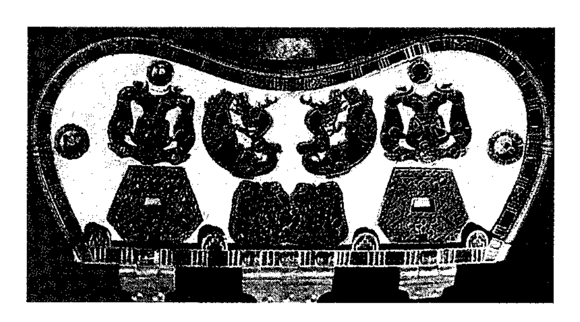
شرع في كتابة الرواية بأسلوب جديد، مثل رواية **إلى دمشق** الجزء الأول والجزء الثاني (١٨٩٨م) والجزء الثالث (١٩٠٤م). وقد ألّف عددًا كبيرًا من الرويات التي ساهمت بشكل فعال في تطور الأدب المسرحي.

**سَتْلِيج، نهر**. نهر ستليج من أكبر أنهار المنطقة الشرقية لمقاطعة البنجاب في الباكستان، كما أنه أكبر فروع نهر السند. وهو النهر الرئيسي في الباكستان. وينبع ستليج من هضبة التيبت على ارتفاع ٥كم فوق سطح البحر، ويتعرج النهر مخترقا جبال الهملايا، ليعبر شمال غربي الهند. ثم يجري جنوب غربي إقليم البنجاب، حيث يصب في نهر السِّند في وسط باكستان الشرقي ويبلغ طول نهر ستليج ١,٣٧٠كم، وهو المصدر الرئيسي للمياه في سهول إقليم البنجاب. ويعتبر **سد بهاكرا** من أعلى خزانات العالم ويبلغ ارتفاعه ٢٢٦م فوق النهر بالقرب من بهاكرا في الهند.

**سَتُنْ هُوْ** جبل يقع في منطقة سفولك في إنجلترا في الضفة الشرقية لنهر ديبن، ويقابل مدينة وودبريدج، حيث توجد في هذا الموقع نحو ١١ مقبرة. وفي عام ١٩٣٩م كشفت الحفريات التي أجريت في إحدى هذه المقابر عن وجود مركب خشبي كبير يحتوي على أشياء قيمة. ومن بين ما تم العثور عليه حامل من الحجر يستخدم في الطقوس، وسيف وحامله، وحافظة نقود مزينة بالذهب والعقيق، ودرع وخوذة مزيّنتان، وأسلحة وعملة وأوعية برونزية وفضية، وقرون تستخدم للشراب، والعديد من الأشياء الأخرى. ويشير التاريخ الموجود على العملة إلى عامي ٦٥٠م - ٦٧٠م. ولم يتم العثور على رفات إنسان، إلا أنه يُعْتقَد أنها كانت مقبرة إحدى الشخصيات الملكية، وهناك احتمال أن تكون لملك إيست أنجليان، أيْثلهير، واحتوت مقبرة سفينة سَتُنْ هُو على أغنى الكنوز التي اكتُشفَت في بريطانيا تحت الأرض. وأهم المكتشفات التي عَثر عليها في آثار الأنجلو-سكسون - وتُعْرَض الآن - بقايا سَتُنْ هُو في المتحف البريطاني بلندن.



**حفريات سَتْنْ هُو**، كشفت عن وجود سفينة أنجلو سكسونية تحتوي على كنز قيِّم (الصورة العليا). وأجمل ما وجد في ذلك الموقع **غطاء محفظة** له إطار من الذهب ومبطَّن بحجر العقيق. (الصورة السفلى).



**ستندال** (١٧٨٣ - ١٨٤٢م). الاسم المستعار للكاتب الفرنسي ماري هنري بيلي، وهو من الشخصيات الرئيسية في تاريخ الرواية النفسية الفرنسية. ولد ستندال في جرينوبل بفرنسا، وشارك في الحروب النابليونية، وصار نابليون الأول بطله الأعظم. كان جوليان سوريل بطل رواية ستندال الممتازة **الأحمر والأسود** (١٨٣٠م) يعيش حياة عملية وله طموح عظيم، كما كان نابليون. تبدأ رواية ستندال العظيمة الأخرى **منزل براءة بارما** (١٨٣٩م) بهزيمة نابليون في معركة واترلو، وتحكي عن المؤامرات السياسية في إيطاليا.

كان ستندال مهتمًا أساسًا بالبحث عن السعادة في كتاباته، واعتقد أن السعادة يمكن تحقيقها بالطاقة الجسمية والتصميم. ويمكن وجود آثار للواقعية والرومانسية في أعماله، وعادة ما يهمل جوانب أخرى من رواياته في سبيل تحليل أحوال شخصياته العاطفية الدقيقة المتغيرة.

ترك ستندال عند موته ثلاث روايات تراجم جزئية لم تكتمل هي: **حياة هنري برولارد؛ لاميال؛ لوسيان ليوين.** توفي ستندال في باريس.

**ستو، هاربيت بيتشر** (١٨١١ - ١٨٩٦م). كاتبة أمريكية يقترن اسمها خاصة بروايتها المناوئة للرق **كوخ العم توم** (١٨٥١ - ١٨٥٢م)، التي لقيت نجاحًا عظيمًا في الولايات المتحدة وخارجها، واشتهر منها عدد من شخصياتها، مثل العم توم، وإيفا الصغيرة، و توبسي، وسيمون ليجري.

تنطوي رواية كوخ العم توم على أحداث وجدانية مثيرة، لكنها أكثر من كونها تمثيلية تعتمد على الإثارة؛ فهي تعيد إبراز الشخصيات والمشاهد والأحداث بفكاهة وواقعية وتحلل مسألة الرق في الولايات المتحدة، خصوصًا في الغرب الأوسط ونيو إنجلاند والجنوب، أيام سريان قانون الأرقاء الهاربين، الذي كان يقضي بعودتهم إلى خدمة مُلاكهم. زاد الكتاب في الخلاف بين الشمال والجنوب، مما أدى إلى الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م)، فأصبح اسم ستو ممقوتًا في الجنوب.

توجد أعمال أخرى لستو وهي كتب مهمة لكل من يريد فهم ماضي أمريكا. فهي تتناول نيو إنجلاند، في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر الميلادي. تشمل هذه الكتب **توسل الوزير** (١٨٥٩م)؛ **لؤلؤة جزيرة أور** (١٨٦٢م)؛ **أهل المدينة القديمة** (١٨٦٩م) وكلها روايات. وقصص مدينة سام لوصن القديمة **قرب المدفأة** (١٨٧٢م) وهي مجموعة قصص. تستعرض هذه الكتب الحياة القروية العادية في نيو إنجلاند الجديدة. وتجلو الوجوه الإيجابية والسلبية في حركة التطهيريين (البيوريتانز). ولستو رواية أخرى اسمها **دريد؛ قصة المستنقع العظيم الموحش** (١٨٥٦م) تتناول الرق في الجنوب.

كان من كتبها الأخيرة، الأكثر صدمة لمعاصريها كتابها **ليدي بايرون بريئة** (١٨٧٠م). حكى الكتاب عن انفصال السيدة بايرون عن زوجها الشاعر المشهور لورد بايرون. استند سرد ستو إلى حديث مع الليدي بايرون عام ١٨٥٦م.

**حياتها.** ولدت ستو في ليتشفيلد بكونكتيكت. كان والدها ليمان بيتشر كاهنًا بروتستانتيًا. تلقت ستو تعليمها بالأكاديمية في ليتشفيلد وبمعهد هارتفورد النسائي. وعاشت في سنسناتي- أوهايو، من عام ١٨٣٢ إلى ١٨٥٠م، حيث كان والدها رئيسًا لمعهد لين اللاهوتي. وفي عام ١٨٣٦م تزوجت كالفين ستو، عضو كلية لين. وأوحت إليها سنواتها في سنسناتي بكثير من شخصياتها، وحوادثها في قصتها

كوخ العم توم التي كتبتها في برنسويك بمين. وبسبب نشر الكتاب، أصبحت ستو فجأة صاحبة شهرة، وعندما زارت إنجلترا رحب بها مؤيدو إلغاء الرق.

**ستواتورك، معاهدة**. انظر: **أحمد الأول**.

**ستوارتري** إقليم حكم محلي في منطقة دمفريز وجالوي بأسكتلندا، يدار من منطقة كيركودبرايت. يبلغ عدد سكانها ٢٣,٦٠٠ نسمة. الأعمال الرئيسية التي يباشرها السكان هي العمل في الغابات والزراعة بينما نجد رعي الأغنام في أراضي المستنقعات، كما نجد مزارع إنتاج الألبان في الوديان. ويزرع المزارعون أيضًا العلف. وتشمل منتجات دالبيتز أدوات التدفئة الحديدية والتبريد والملابس الواقية.

**ستوبارد، توم** (١٩٣٧م- ). روائي بريطاني كبير، تميزت أعماله بمزجها الخيالي بين الأفكار الفلسفية، والحوار الذكي، والأسلوب الفكاهي المنطلق.

نال ستوبارد شهرة لأول مرة بفضل روايته **موت روزينكرانتز وغيلدنستيرن** (١٩٦٧م). استخدم في هذه الرواية شخصيتين ثانويتين من رواية شكسبير، **هاملت**، لسبر غور الفراغ الذي كان يراه في حياة الإنسان. وفي **الوثّابة** (١٩٧٢م)، خلط ستوبارد بين الألاعيب البهلوانية والاغتيال والفلسفة. وتستخدم روايته **ترافيستيز** (١٩٧٤م)، شخصيات أدبية وسياسية شهيرة للإجابة عن أسئلة في الفن والفلسفة. وتحتوي روايته **كل ولد ناجح يستحق الرعاية** (١٩٧٧م) على فرقة موسيقية تعزف سيمفونية اوركسترا وتتناول الرواية المنشقين عن السوفييت (سابقًا). أما **الليل والنهار**، (١٩٧٨م) فهي رواية واقعية تناقش دور الصحافة في العالم الحديث. وفي **هوبجود** (١٩٨٨م) يمزج ستوبارد بين التجسس ونظرية الكم في الفيزياء. أما رواياته الأخرى فمنها **المفتش الحقيقي هاوند** (١٩٦٨م)؛ **بعد ماجريت** (١٩٧٠م)؛ **لينين القذر** (١٩٧٦م)؛ **الشيء الحقيقي** (١٩٨٢م).

ولد ستوبارد في زلين في جمهورية تشيكيا، ثم انتقل مع أسرته إلى إنجلترا عام ١٩٤٦م حيث بدأ يكتب روايات للإذاعة والتلفاز.

**ستودبيكر** اسم لعائلة أمريكية، اشتهرت بصناعة العربات والمركبات الأخرى. اندمجت شركة العائلة ـ وهي مؤسسة ستودبيكر مع سيارات باكارد المتحدة عام ١٩٥٤م. وتوقفت الشركة عن صنع السيارات عام ١٩٦٦م واستمرت في صنع قطع غيار السيارات ومنتجات أخرى.

**كليمنت ستودبيكر**. (١٨٣١ ـ ١٩٠١م). افتتح مع أخيه هنري ورشة للحدادة والعربات في ساوث بينر بولاية إنديانا عام ١٨٥٢م. ثم أنشئت شركة الأخوين، ستودبيكر الصناعية عام ١٨٦٨م، فكان كليمنت أول رئيس لها. وصارت الشركة أكبر مصنع للعربات في البلاد، وباعت منتجاتها في كل أرجاء العالم. ولد كليمنت ستودبيكر في باينتاون بينسلفانيا.

**جون موهلير ستودبيكر**. (١٨٣٣-١٩١٧م). أخ لكليمنت ستودبيكر، انتقل إلى كاليفورنيا عام ١٨٥٣م، أثناء فترة التهافت على الذهب، فكان يصنع هناك عربات يدوية للعاملين في التعدين. وعندما تجمع لديه مال وفير، عاد إلى ساوث بيند، واشترى نصيب أخيه هنري في شركة ستودبيكر. فصار جون ستودبيكر رئيسًا للشركة. بعد موت كليمنت أنتجت الشركة عام ١٩٠٢م أولى مركباتها التي تعمل بالكهرباء. وفي عام ١٩٠٤م بدأت في صنع سيارات تعمل بالنفط. وبحلول عام ١٩٢٠م كانت شركة جون ستودبيكر تنتج سيارات، وشاحنات فقط. ولد جون ستودبيكر في جتسبيرج بينسلفانيا.

**ستوربردج**. انظر: **ددلي**؛ **ميدلاندز الغربية** (الاقتصاد).

**ستورتنغ**. انظر: **النرويج** (الحكومة الوطنية).

**ستورنووي** كبرى مدن جزيرة لويس وهاريس، وميناء مهم على الساحل الغربي لأسكتلندا. تقع الجزيرة في جزر الهبريدز الخارجية، التي تمثل المنطقة الإدارية للجزر الغربية الصغيرة. وستورنووي بلدة أسكتلندية صغيرة، ذات حكومة محلية، على ساحل الجزيرة الشرقي، وتبعد ٦١ كم من البر الرئيسي لأسكتلندا. تشمل الصناعات القائمة في المدينة الغزل، والنسيج الصوفي، وتصدير نسيج هاريس من الصوف.

**ستوري، جسر**. جسر ستوري يقع على نهر برزبين في أستراليا، ويربط بين الضواحي الشمالية وداخل مدينة برزبين، والضواحي الجنوبية. افتتح الجسر عام ١٩٤٠م وظل العبور عليه نظير رسوم حتى عام ١٩٤٧م. أطلق عليه اسم جي. دي ستوري ـ وهو ممثل الحكومة في ذلك الوقت. يتكون الهيكل الأساسي الفولاذي لجسر ستوري من جسر كابولي ذي الحلقات الثلاث. وللجسر ممر مركزي على امتداد ٢٨٠م. ويبلغ طول الجسر الكلي ١,٣٧٥م. ويرتفع إلى ٣٠,٥م فوق أعلى منسوب لمستوى الماء.

**ستُوك ـ أون ـ ترنت** مدينة في غربي وسط إنجلترا، ومركز صناعة الخزف في بريطانيا. عدد سكانها ٢٤٤,٨٠٠ نسمة. وهي منطقة حكم محلي. وتقع على نهر ترنت في ستافوردشاير على بعد حوالي ٥٦كم جنوبي مانشستر.

أدخل جوسياه وجْوُود صناعة الخزف التجارية إلى ستوك في القرن الثامن عشر الميلادي. من بين الرجال الآخرين الذين ارتبطوا بصناعة الخزف في ستوك: وليم تيلر كوبلاند، وثوماس مينتون، وجوسياه سبود. وقصة المدينة الخيالية **نيب** في روايات أرنولد بنيت عن **المدن الخمس** مستوحاة من ستوك. وتصل قناة نهري ترنت وميرسي بين ستوك ومانشستر وليفربول.

انظر أيضًا: **الصيني،الخزف؛ ستافوردشاير.**

**ستُوكْبُورت** مدينة صناعية ومركز للحكم المحلي في منطقة مانشستر الكبرى، بإنجلترا. عدد سكانها ٢٧٦,٨٠٠ نسمة. تقع ستوكبورت على نهر ميرسي، حيث يلتقي نهرا التيم وجويت، عند نقطة على بعد ١٠كم جنوبي مانشستر. تشمل صناعات ستوكبورت المتعددة الإلكترونيات والصناعات الهندسية، والأطعمة، واللدائن، والطباعة.

انظر أيضًا: **مانشستر الكبرى.**

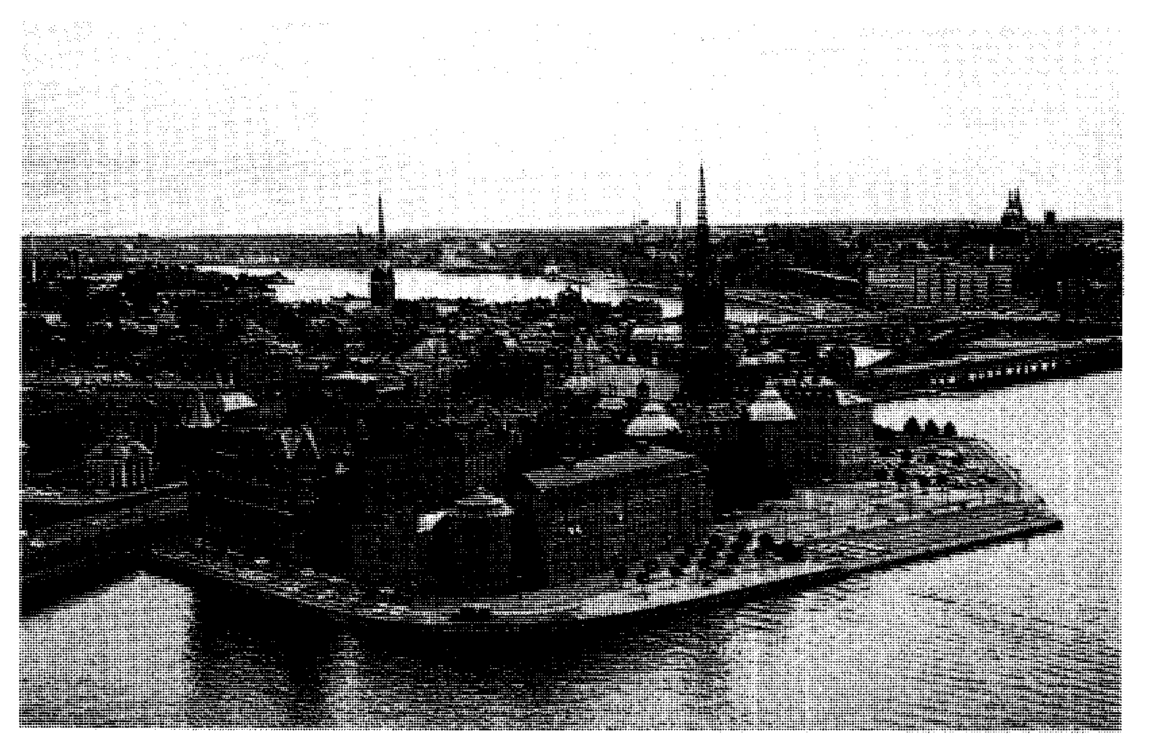
**ستوكتون ـ أون ـ تيز** مدينة ومركز للحكومة المحلية في كليفلاند، بإنجلترا. عدد سكانها ١٧٠,٢٠٠ نسمة. تقع المدينة على نهر التيز. ويعمل كثير من سكان ستوكتون في الصناعات الكيميائية، والهندسية وصناعات الحديد والصلب. كان لستوكتون سوق في الهواء الطلق منذ عام ١٣١٠م. وستوكتون هي مسقط رأس مصمم الأثاثات ثوماس شيراتون.

وفي عام ١٨٢٥م، حركت **قاطرة** جورج ستيفينسون رقم (١) أول قطار على خط ستوكتون ودار لينجتون الحديدي الشهير.

انظر أيضًا: **كليفلاند.**

**ستوكهلم** عاصمة السويد وأكبر مدنها. يبلغ عدد سكانها ٦٩٢,٩٥٤ نسمة. ويبلغ عدد سكان ستوكهلم الكبرى ١,٣٧٧,٥٦٠ نسمة. وهي قلب الحياة التجارية والثقافية في السويد، ومركز رئيسي للتجارة والاتصالات العالمية. تقع المدينة على ساحل السويد الشرقي، بين بحيرة مالارين وبحر البلطيق.

**المدينة.** بُنيت المدينة على ١٤ جزيرة يربط بينها ٥٠ جسرًا. والتخطيط الدقيق، والموقع الطبيعي الرائع بين جبال كثيفة الأشجار جعلا من ستوكهلم واحدة من أجمل مدن



**ستوكهلم** تتكون من ١٤ جزيرة يربطها خمسون جسرًا. تعتبر جزيرة رايدارهولمن، مقدمة الصورة، من أقدم أجزاء المدينة. يعود تاريخ كنيسة رايدارهولم إلى أواخر القرن الثالث عشر، وتضم مقابر العديد من ملوك السويد.

العالم. ومما يزيد من سحرها ذلك التباين بين الأرض والماء، وبين المعمار القديم والمعمار الحديث.

قلب ستوكهلم هو جاملا ستان (المدينة القديمة). يقوم في هذا الجزء القديم من المدينة القصر الملكي الفخم، الذي يرجع تاريخه إلى القرن الثامن عشر الميلادي. ويقع مبنى البرلمان السويدي قرب القصر الملكي في إحدى الجزر. ويقع حي الأعمال والسوق الحديث شمالي المدينة القديمة. يسكن أغلب سكان ستوكهلم في شقق بمبان واسعة، أكثرها في ضواحي مخططة.

وستوكهلم مقر جامعة ستوكهلم، وفرقة ستوكهلم للباليه الملكية، والمكتبة، والأوبرا والمسرح السويدي. وفيها أيضًا صالات للفنون ومتاحف. وتضم سكانسين ـ وهي حديقة عامة ـ متنزهًا للتسلية، وحديقة للحيوانات ومتحفًا مكشوفًا.

تشكل آلاف الجزر، بمختلف الأحجام، في البحر شرقي ستوكهلم أرخبيلاً. وفي هذه الجزر كثير من الأكواخ والقرى الصغيرة التي يزورها الناس طوال السنة للترويح والاستجمام.

**الاقتصاد**. ستوكهلم مركز السويد التجاري. يعمل معظم عمال المدينة في الخدمات، وتستخدم الحكومة المركزية أو المحلية أكثر من ثلثهم. وتستوعب التجارة والصناعة، أيضًا، كثيرًا من سكان ستوكهلم. وتشمل صناعات المدينة الرئيسية: الطباعة والنشر والصناعات الكيميائية والملابس والآليات والمنتجات المعدنية ومنتجات المطاط. وستوكهلم ميناء سويدي رئيسي، ومركز للحركة الجوية، والطرق والسكك الحديدية في البلاد. وتربط المدينة وضواحيها حافلات وشبكة لقطار الأنفاق.

**نبذة تاريخية**. ربما تأسست ستوكهلم في النصف الثاني من القرن الثالث عشر الميلادي، على يد زعيم سويدي يسمى بيرجير جارل. بنى بيرجير قلعة في المنطقة التي هي الآن جاملا ستان. فنمت المدينة بوصفها مركزًا تجاريًا. ثم صارت عاصمة السويد عام ١٥٢٣م.

مع مرور الزمن توسعت ستوكهلم وانتعشت. وكسائر المدن، واجهت مشاكل كالازدحام والمشكلات الحضرية، إلا أن الحرص على تخطيط المدينة بحكمة، ساعدها على معالجة كثير من مشاكلها. مثلاً، زاد عدد السكان زيادة كبيرة بعد نهاية الحرب العالمية الثانية عام ١٩٤٥م. وأثناء الخمسينيات والستينيات من القرن العشرين الميلادي بُنيت أحياء سكنية على أراض اشترتها المدينة منذ عام ١٩٠٤م. وبعد منتصف القرن العشرين، أُعيد بناء أجزاء بأكملها من ستوكهلم، لتوفير مساكن جديدة، ولتحل مبان جديدة محل المباني المتداعية.

انظر أيضًا: **السويد**.

**ستون** منطقة تقع في الحدود الجنوبية للعاصمة البريطانية لندن شمالي سري. يبلغ عدد سكانها ١٦٤,٦٠٠ نسمة. كانت في السابق تتكون من منطقتين هما بيدينجتون وولنجتون ثم ستون وشيم ومنطقة كارشالتون الحضرية. وستون منطقة سكنية يعمل معظم سكانها في لندن، وبها العديد من المناطق التاريخية المهمة، كما تعتبر مكتبة ستون العامة من أهم المكتبات الحديثة في بريطانيا.

**ستون، إدوارد دوريل** (١٩٠٢ - ١٩٧٨م). معماري أمريكي عُرف باستخدامه الزخرفي للخرسانة. تكاد تكون أشهر مباني ستون محصورة تمامًا في شبكة من الخرسانة لوقايتها من الشمس. استُخدم كثير من مبانيه لأغراض التجارة، والحكومة، ولعملائه الأكاديميين خارج الولايات المتحدة.

ولد ستون في فايتفيل، أركنساس. تدل تصميماته الباكرة على تأثره بالمعماري الألماني والتر جروبيوس بأشكالها الهندسية، ومظاهرها الملساء، وكثرة استخدام الزجاج. يبدو هذا التأثر في منشآت مثل متحف الفن الحديث (١٩٣٩م) في مدينة نيويورك، ومانديل هاوس (١٩٣٥م) في ماونت كيسكو بنيويورك. شرع ستون في تصميم أشهر مبانيه خلال الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي. تشمل هذه المباني السفارة الأمريكية (١٩٥٨م) في نيودلهي ـ بالهند ـ ومتحف هنتنجتون هارتفورد (١٩٦٤م) في نيويورك المدينة، ومركز كنيدي للأشغال الفنية (١٩٧١م) في واشنطن، وبناية ستاندارد أويل (١٩٧٣م) في شيكاغو.

**ستونهينج** أثر قديم في سهل سالزبري بويلتشاير، في جنوب غربي إنجلترا. وهو مجموعة من حجارة خشنة التقطيع وضعت في دوائر. يعتقد علماء الآثار أن سكان إنجلترا القدماء بنوا ستونهينج واستخدموه ساحةً للتجمع القبلي ومركزًا دينيًا. وستونهينج هو الأكثر شهرة بين كثير من مثل هذه المراكز التي وجُدت في الجزر البريطانية.

بدأ آر. جي. سي. أتكينسون ـ عالم آثار بريطاني ـ القيام بحفريات عند ستونهينج في خمسينيات القرن العشرين الميلادي. كشفت الحفريات عن أن الأثر قد بُني على ثلاث مراحل رئيسية، منذ عام ٢٨٠٠ إلى ١٥٠٠ قبل الميلاد. وربما كانت الحلقة الشهيرة في الأثر، ذات الأحجار الكبيرة، التي بنيت بين عامي ١٨٠٠ و١٧٠٠ قبل الميلاد، تستخدم للاحتفالات الدينية إلى حوالي العام ٤٣ الميلادي. ففي ذلك الوقت غزا الرومان البريطانيين، وأبطلوا كثيرًا من ممارساتهم الدينية.

مع مرور السنين تساقطت الأحجار تدريجيًا، أو نقلها الناس لبناء جسور وسدود. غير أن بعض العلماء استنتجوا، من مواقع الأحجار التي ما زالت قائمة، كيف كان الأثر حينما تم تشييده.

كان يحيط بالأثر جدار من الطين بقطر ٩٨م. وتقوم في دائرة قطرها حوالي ٣٠م ثلاثون كتلة من الحجر الرملي رمادي اللون، ترتفع كل واحدة إلى أربعة أمتار فوق الأرض، وتزن في المتوسط ٢٥ طنًا متريًا، تعلوها دائرة متصلة بعدة كتل أصغر منها في داخلها دائرة أخرى تحتوي على ٦٠ حجرًا، أزرق اللون، يزن كل واحد منها حوالي ٣,٥ طن متري. وضمت هذه الدائرة حجرين في شكل حذوة الحصان، واحدًا داخل الآخر، منفتحين نحو الشمال الشرقي. ترتفع هذه الكتل ـ التي يُطلق عليها تريلثونز ـ إلى علو ٦,٥م، وتزن من ٢٧ إلى ٣٦ طنًا متريًا. كان بالقرب من وسط قوس حذوة الحصان الداخلية كتلة مسطحة من الحجر الرملي، طولها خمسة أمتار تقريبًا، وربما كان ذلك مذبحًا وربما كان في الأصل ينتصب عموديًا. وعلى بعد ٧٣م إلى الشرق من وسط ستونهينج، أقيم حجر بارتفاع خمسة أمتار نُصب أثناء مرحلة البناء الأولى، وربما استُخدم في الطقوس الدينية للشمس المشرقة ذات يوم من منتصف الصيف، حوالي ٢١ يونيو.

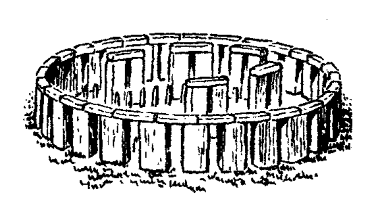
أوضح العلماء البريطانيون سي. أي. نيومان وألكسندر ثوم، وجيرالد هوكينز أن الحجارة وتصميم ستونهينج ربما كانت تستخدم لمعرفة متى تقع الأحداث الكبيرة. وربما كانت الطقوس الدينية والقبلية لديهم مرتبطة بشروق ومغيب الشمس عند الانقلاب الصيفي، وطلوع القمر عند انقلابي الصيف والشتاء على السواء. ويُقدر الباحثون أن تشييد ستونهينج استغرق حوالي ٣٠ مليون ساعة عمل، ومئات السنين لتكملته.

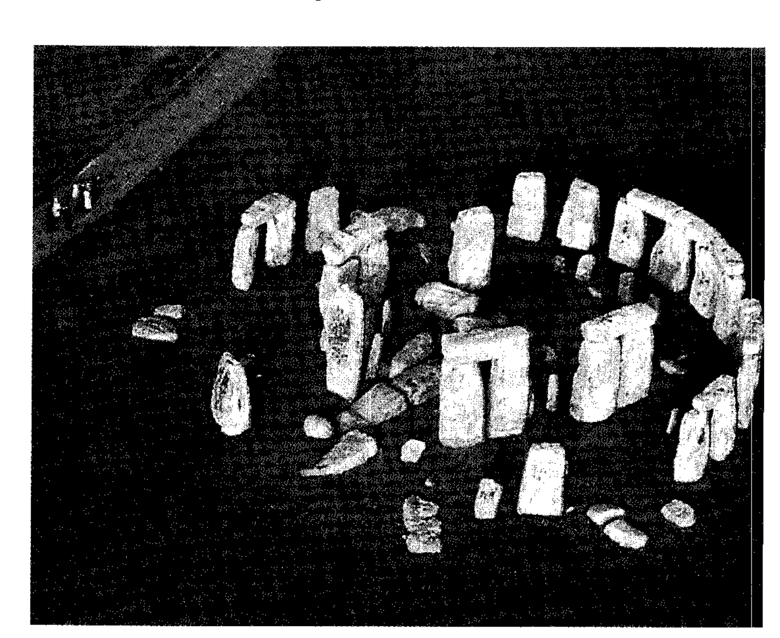
في عام ١٩٢٢م بدأت الحكومة البريطانية في ترميم ستونهينج، وأُعيدت بعض الأحجار المبعثرة إلى مواضعها الأصلية. واليوم تُعنى الحكومة بالأثر الذي أصبح من المعالم التي تجذب السائحين، وهو يستقبل أكثر من مليون زائر سنويًا.

**ستيد، وليم توماس** (١٨٤٩ - ١٩١٢م). محرر بريطاني كان من رواد الصحافة الحديثة. ساعد في إنشاء صحف سهلة القراءة نالت إعجاب الجمهور. وكان محررًا لجريدة **غازيتة بال مال** في الفترة بين عامي ١٨٨٣م و١٨٨٩م. في ١٨٨٥م نشر مقالات بغرض كشف الرذيلة ساعدت في تعديل قوانين الرذيلة، إلا أنه في خلال حملته انتهك القانون وسُجن لمدة ثلاثة أشهر. وُلد ستيد في أمبلتون في نورثمبرلاند بإنجلترا.

**ستيرت، تشارلز** (١٧٩٥-١٨٦٩م). كان ضابطًا عسكريًا بريطانيًا قام بعدة رحلات كشفية لأستراليا.

ولد ستيرت في الهند حيث كان أبوه يعمل قاضيًا. درس في مدرسة هارو بإنجلترا، ثم التحق بالجيش البريطاني عام ١٨١٣م. وبعد أن حارب ضد الفرنسيين في حرب شبه الجزيرة، وكذلك في كندا نزل في نيوساوث ويلز عام ١٨٢٧م بوصفه قبطانًا.





**ستونهينج** ـ إلى اليمين ـ ربما استخدمه سكان إنجلترا القدماء ساحة تجمع قبلي أو مركزًا دينيًا، بُني بين عامي ٢٨٠٠ و ١٥٠٠ ق.م. يوضح الرسم أعلاه، ما اعتقد العلماء أنه كان الوضع الأصلي لأحجار الأثر الضخمة.

نال ستيرت التكريم من الجميعة الملكية الجغرافية، ونشر وصفًا لحملته. كما عمل أمينًا لصندوق المستعمرات ثم وزيرًا للمستعمرات في جنوبي أستراليا. وأحيل إلى التقاعد وعاد إلى إنجلترا، وأخيرًا مات في تشيلتنهام في جلوستشاير.



تشارلز ستيرت

وكان اكتشافه لنهر دارلنج، ورسمه خريطة لموراي بمثابة إنجازين بارزين شجّعا على التوسّع في استيطان المناطق الأسترالية المهجورة.

**ستيرت، صحراء.** صحراء ستيرت تقع بين نهر كوبر كريك ونهرديامنتينا في الجزء الشمالي الشرقي من جنوب أستراليا. وأحيانًا يطلق عليها اسم **الصحراء الصخرية**، وذلك لكونها مُغطاة بالصخور الدائرية.

**ستيركفونتاين، كهوف.** كهوف ستيركفونتاين منطقة أثرية في جنوب إفريقيا تعتبر مسرحًا لأهم الاكتشافات الأثرية في العالم، وتوجد على بعد ١٥كم شمال غربي مدينة جوهانسبرج.

في عام ١٩٤٧م اكتشف عالم الآثار روبرت بروم جمجمة في الكهوف قُدّر عمرُها بـ ١,٥ مليون سنة، وتنتمي إلى مخلوق ذكر مكتمل النمو يعرف باسم **القرد الجنوبي**. انظر: **القرد الجنوبي**.

وجدت في الكهوف أيضًا بقايا حيوانات قديمة بما في ذلك قطط الأسنان المعقوفة (أسنان طويلة حادة تشبه السيف) والضِّباع، والخنازير الوحشية الإفريقية، والظباء، كما وُجدت أدوات بسيطة مصنوعة من الحجر. ووُجدت معظم هذه البقايا في قطع من الصخر صارت ملتصقة مع بعضها في أرضية الكهوف.

**ستيرلِنْج** منطقة حكم محلي كبيرة في المنطقة الوسطى بأسكتلندا. تشمل البلدان الأسكتلندية التي تتمتع بالحكم المحلّي ستيرلنج وكالندر ودون ودنبلين، وبها مساحات واسعة من الجبال والأراضي التي تكسوها المستنقعات. عدد السكان ٨١,٧١٧ نسمة. توجد في شرقها أراضي فورث فالي المرتفعة. وتعرف مدينة ستيرلنج التاريخية ببوابة الأراضي المرتفعة وذلك للمكانة المهمة التي تتمتع بها قلعتها القديمة.

انظر أيضًا: **المنطقة الوسطى الأسكتلندية**.

**ستيرلنج، روبرت.** انظر: **محرك ستيرلنج**.

**ستيرن، إسحق** (١٩٢٠م - ). عازف كمان أمريكي مشهور، أدّى وشارك في ألحان على آلة الكمان تمثّل مختلف العصور الموسيقية، وتعامل مع جميع الفرق الموسيقية الكبيرة في العالم تقريبًا. كما نال الإعجاب لأدائه في موسيقى الحجرة خاصة مع عازف البيانو يوجين إستومين وعازف الفيولونسيل ليونارد روز. كما قدم المساعدة إلى كثير من عازفي الكمان بمن فيهم إتزهاك بيرلمان، وبنشاس ذكرمان وشلومو مينتز. وفي عام ١٩٦٠م، قاد ستيرن حملة ناجحة لإنقاذ قاعة كارنيجي من التدمير، وهي قاعة حفلات موسيقية مشهورة في مدينة نيويورك، وساعد تأثير ستيرن في إنشاء الصندوق الوطني للفنون عام ١٩٦٤م.

ولد ستيرن في كريمينتس بالقرب من تيرنوبول في أوكرانيا ونقل للولايات المتحدة عندما كان عمره سنة واحدة، وظهر لأول مرة أمام الجمهور عندما كان في الخامسة عشرة من عمره، ونال أول اعتراف على نطاق واسع في الحفلة الموسيقية التي أحياها بمفرده في قاعة كارنيجي عام ١٩٤٣م.

**ستيرن، لورانس** (١٧١٣ - ١٧٦٨م). رجل دين بريطاني اشتهر فجأة بتأليفة كتاب **حياة وآراء تريسترام شاندي، النبيل** (١٧٦٠ - ١٧٦٧م)، وهي رواية غير عادية تعتمد على الأحاديث والذكريات أكثر من اعتمادها على الأحداث. ويلاحظ أن القصة تَمَّت وعمر تريسترام لم يتجاوز الخامسة. وكان ذلك ـ إلى حد ما ـ هو السبب في عدم اكتمال العمل. إلا أن السبب الرئيسي هو اهتمام ستيرن بشخصيات أخرى في عائلة تريسترام وأصدقائهم وخدمهم. والرواية مثيرة وفكهة إلى حد بعيد وتعكس شهرتها الاهتمام المتناهي بالمرح والضحك وبالمشاعر والعاطفة خلال تلك الفترة. يمثل توبي، عم تريسترام، الجندي البسيط صاحب القلب الطيب، مثالاً لسلسلة طويلة من الشخصيات المضحكة التي كانت محبوبة في أدب القرن الثامن عشر الميلادي رغم غرابة أطوارها.

يلاحظ أن الرواية لاتلتزم بالتسلسل الزمني بالنسبة للحوار والأحداث التي دارت فيها. فقد تأثر ستيرن بالفيلسوف جون لوك الذي كان يعتقد أن العقل عند الميلاد يكون لوحًا فارغًا تتشكل فيه الأفكار بربط التجارب المكتسبة بوساطة الحواس. ولاحظ أننا في بعض الأحيان نربط بين أفكار لاعلاقة منطقية بينها. وتشكل هذه السلاسل من الأفكار الخاطئة أساس تطور رواية **تريسترام**

**شاندي**. وبالرغم من أن القراء قد يصيبهم الارتباك في البداية نتيجة للطريقة التي يقفز بها ستيرن من فكرة إلى أخرى، إلا أنّ الكتاب في النهاية يبدو أقرب إلى تجربتنا في الحياة من الروايات التي تميل نحو المحاكاة. لقد مهدت طريقة ستيرن في رواية تريسترام شاندي الطريق لروايات جيمس جويس وفرجينيا وولف المهتمة بالإدراك والشعور.

ولد ستيرن في كلونميل، بأيرلندا، وقام برحلات إلى فرنسا من أجل المحافظة على صحته بعد إصابته بالسل الرئوي. أوحت له تلك الرحلات بكتابه **رحلة عاطفية خلال فرنسا وإيطاليا** (١٧٦٨م)، وهو كتاب طريف يحكي عن شؤون ستيرن العاطفية وأفكاره الوقتية أكثر مما يحكي عن المناطق التي زارها.

**الستيرويد القشري**. انظر: **الإكزيما؛ الكورتيزون**.

**ستيفن** (١٠٩٧ - ١١٥٤م). كان ملكًا إنجليزيًا امتلأ عهده بالنزاع حتى عُرف بعهد **الفوضى**. وكان السبب في ذلك الاختلاف على ولاية العهد. كان ستيفن ابنًا لأديلا بنت وليم الفاتح، وكان المطالب الآخر بالعرش ماتيلدا بنت هنري الأول.

وفي عام ١١٥٣م، أُجبر ستيفن على الاعتراف نهائيًا بأن يكون خليفته ابن ماتيلدا الذي صار هنري الثاني أول الملوك المعروفين **بالبلانتاجنيت** أي الأسرة المالكة التي حكمت إنجلترا في الفترة مابين ١١٥٤م - ١٤٨٥م.

**ستيفن، السير ليسلي** (١٨٣٢ - ١٩٠٤م). كاتب تراجم بريطاني وكاتب مقالات ومحرر. طبع **قاموس التراجم الوطنية** من عام ١٨٨٥م إلى ١٨٩١م. كتب ستيفن تراجم رجال ونساء القرنين الثامن عشر والتاسع عشر بما في ذلك ألكسندر بوب، وجوناثان سويفت وجورج إليوت. وكذلك كان يحرر مجلة **كورنهل**، وهي مجلة أدبية في الفترة الواقعة بين ١٨٧١م و١٨٨٢م. ومن بين أعماله الأخرى **أوقات الحرب الأمريكية** الذي كتبه أثناء الحرب الأهلية الأمريكية (١٨٦١ - ١٨٦٥م)؛ **وساعات في مكتبة** (١٨٧٤ - ١٨٧٩م)؛ **ودراسات كاتب تراجم** (١٨٩٩م).

ولد ستيفن في لندن، وتخرج في جامعة كمبردج وصار قسيسًا عام ١٨٥٩م إلا أنه ترك عمله لاحقًا. نال درجات شرف من كثير من الجامعات البريطانية والأمريكية.

**ستيفنز، ولاس** (١٨٧٩ - ١٩٥٥م). شاعر أمريكي صوّر الإنسان مخلوقًا مخلدًا بلا أمل في حياة بعد الموت. ويرى أن الناس يواجهون دائمًا عدم مبالاة الطبيعة الواضح، مع تيقنهم بالموت، وشعورهم بالتفسخ الأخلاقي والمادي الذي يحدث حولهم. وفي رأيه أنه لا ينقذهم من هذا الموقف المأساوي المحتمل إلا استعمال الخيال الذي في مقدوره إضفاء معنى على فوضى الواقع، واكتشاف الجمال في الطبيعة غير المبالية، ووضع حد للتفكير في الموت بالتعجب من الإحساس بالحياة. بحث ستيفن فضائل الحياة الخيالية في بعض القصائد البسيطة نسبيًا مثل: **صباح الأحد وإمبراطور الآيس كريم**، وفي بعض الأعمال الأطول والأكثر تعقيدًا مثل: **الرجل ذو الربابة الزرقاء؛ والإحساس بالمرض**.

كان ستيفنز صاحب أسلوب مميَّز في الكتابة، وبالرغم من معانيه الغامضة وإكثاره من الكلمات الصعبة، فإن قصائده تتميز بغناها اللغوي غير العادي.

ولد ستيفنز في ريدنج بولاية بنسلفانيا وكان نجاحه غير عادي لأنه كان يكتب قصائده في أثناء أعماله الناجحة كمحام ومدير تنفيذي في حقل التأمين. وبالرغم من عدم شهرته كشاعر أثناء حياته، فإنه ترك أثرًا عظيمًا على الشعراء الآخرين بعد موته. فاز كتابه **مجموعة قصائد** بجائزة بوليتزر للشعر عام ١٩٥٥م.

**ستيفنسون** اسم عائلة مهندسَيْن بريطانيين أب وابن، ساعدت اقتراحاتهما في إنشاء نظام السكك الحديدية البريطانية.

**جورج ستيفنسون** (١٧٨١ - ١٨٤٨م). عُرف مؤسسًا للسكك الحديدية البريطانية. أكسبته مهارته في إصلاح محركات العربات التي تنقل الفحم الحجري في المناجم لقب **طبيب المحرك**. وفي النهاية قرر إنشاء قاطرته الخاصة. اشتمل محركه الثاني **الغلاية النفاثة** (١٨١٤م) على اختراعه المسمى **بانفجار البخار**. وهذه الوسيلة تزيد التيار الهوائي في الغلاية فتشتد حرارة النار وتزيد من ضغط البخار. وكان ناجحًا جدًا بحيث استطاع نقل أحمال ثقيلة من الفحم الحجري لسنوات. أما قطاره **الصاروخ** (١٨٢٩م)، فقد سار بسرعة ٤٨ كم/ساعة وهي سرعة غير مسبوقة.

اخترع ستيفنسون أشياء مفيدة أخرى كثيرة بجانب المحركات، كمصباح عامل المنجم، وساعة، ومنبّه، واشتهر ببناء خط سكك حديد ستُكتون ودارلنجتون بين عامي ١٨٢١ و ١٨٢٥م. ثم قام ببناء خط سكك حديد ليفربول و مانشستر الصعب، حيث استعمل أفكاره حول الأنفاق وتمهيد الطرق والجسور بإنشاء خط حديدي مستو.

وُلد ستيفنسون في وايلام بالقرب من نيوكاسل بإنجلترا، وفي صغره، كان يصنع نماذج من المحركات من الطين والعصي، ساعدته لاحقًا في تنفيذ بعض مشاريعه الكبيرة. تمت استشارته حول مشاريع سكك حديدية في كثير من الأقطار، حيث نشر أفكاره حول سلامة وراحة المسافر. ونتيجة للثروة العائدة من مخترعاته وقطاراته، صار مُحْسنًا وكانت مدارسه الليلية للعاملين بالتعدين ومكتباته ونوادي الموسيقى ومناطق الاستجمام ومدارس أبناء العاملين بالتعدين التي أنشأها في درجة أصالة مخترعاته في تلك الأيام.

**روبرت ستيفنسون** (١٨٠٣- ١٨٥٩م). هو ابن جورج ستيفنسون. اشتهر أساسًا بالجسور العظيمة التي قام ببنائها. اخترع الجسر الأنبوبي، وأدخل استعمال العوارض الأنبوبية في إنشاء الجسور الحديدية وقام ببناء سكك حديدية في ألمانيا وسويسرا وكندا ومصر والهند. ثم صار مهتمًا بالسياسة وعمل عضوًا في البرلمان البريطاني من عام ١٨٤٧م وحتى عام ١٨٥٩م.

وُلد ستيفنسون بالقرب من مناجم الفحم الحجري في ولنجتون كوي بالقرب من نيوكاسل، وسافر للولايات المتحدة مهندسًا للمناجم، ورجع إلى بريطانيا عام ١٨٢٧م، حيث ساعد والده في بناء **الصاروخ** في الفترة ما بين ١٨٣٣ و ١٨٣٨م. كان ستيفنسون كبير المهندسين في إنشاء خط سكك حديد لندن بيرمنجهام وكان أول خط يدخل لندن.

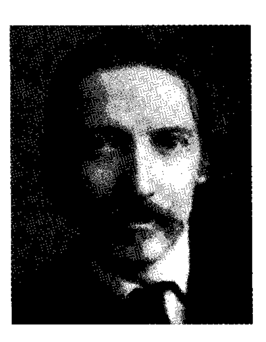
انظر أيضًا: **السكك الحديدية**.

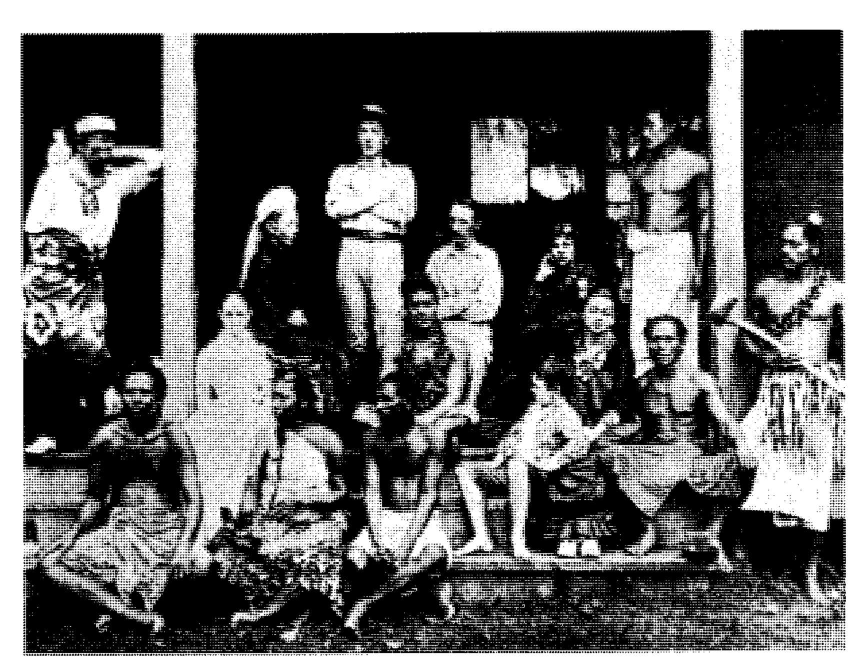
**ستيفنسون، جورج**. انظر: **السكك الحديدية** (بداية عصر السكك الحديدية)؛ **القاطرة** (نبذة تاريخية).

**ستيفنسون، روبرت** (١٧٧٢ - ١٨٥٠م). مهندس مدني أسكتلندي، اشتهر ببناء المنارات. قام ببناء ٢٣ منارة على ساحل بريطانيا، كما اخترع الضوء المُبْهر الذي كانت تُوجَّه به السفن. تُعد منارة **صخرة الجرس** التي قام بتصميمها وبنائها بالاشتراك مع المهندس المدني والمعماري جون ريني أشهر أعماله. قام الشاعر روبرت ساوثي بتخليد صخرة الجرس في قصيدته **أنشكيب روك**. تقوم المنارة في بحر الشمال على بعد ١٨ كم من دندي بأسكتلندا. كان الكاتب روبرت لويس ستيفنسون حفيده.

**ستيفنسون، روبرت لويس** (١٨٥٠ - ١٨٩٤م)، روائي وكاتب مقالات، وشاعر أسكتلندي، أصبح فيما بعد واحدًا من أكثر الكُتَّاب شعبية في العالم. وقد وَجَدت قصص المغامرات التي كتبها مثل **جزيرة الكنز**، **والمخطوف**، إعجابا كبيرًا عند الأطفال والكبار على حد سواء. وتُعتبر مقالاته وكتب الرحلات التي كتبها نماذج للأسلوب الإنجليزي النثري المعقد، بينما تُعتبر قصائده الرقيقة بسيطة التركيب في كتابه **حديقة أشعار الطفل** من روائع أدب الأطفال.

وُلدَ ستيفنسون في أدنبره بأسكتلندا. وكان اسمه الكامل روبرت لويس بلفور ستيفنسون، ولكنه اختار بعد ذلك اسم روبرت لويس ستيفنسون. وقد كان صبيًا





**روبرت لويس ستيفنسون** استقر بأسرته في منطقة بالقرب من آبيا في أوبولو، إحدى جزر ساموا في البحار الجنوبية، حيث شيّد منزلاً كبيرًا سمّاه **فيليما**. ويشاهَد المؤلف ستيفنسون في هذه الصورة وهو يجلس بجوار زوجته، وقد جلست أمه إلى يمينه.

مريضًا، عانى من مرض في الرئة، تطوَّر فيما بعد إلى مرض الدرن.

كانت حياة ستيفنسون حافلة تمامًا كعمله. حارب المرض بشكل مستمر. وقد كتب أفضل كتبه وهو على فراش المرض. سافر كثيرًا من أجل صحته، وليتعرّف على أخبار الناس. وأمضى سنواته الأخيرة في جزيرة ساموا على البحر الجنوبي . وهناك أكرمه أهل ساموا بمنحه لقب **توسيتالا**؛ أي راوي الحكايات.

**ستيفنيج** منطقة حكم محلي ومدينة جديدة في هيرتفوردشاير الشمالية بإنجلترا. عدد سكانها ٧٣,٧٠٠ نسمة. وتوجد بها وسائل ترويج وتسويق ممتازة. وكانت أول مدينة في بريطانيا تأخذ بنظام منع حركة المرور في وسط المدينة. تتمركز الكثير من الشركات الهندسية والإلكترونية في ستيفنيج حيث توجد أيضًا مصانع لإنتاج مواد التغليف والأنابيب المرنة.

انظر أيضًا: **هيرتفورد شاير**.

**ستيكس** نهر مظلم في العالم السفلي في مجموعة الأساطير اليونانية والرومانية. وستيكس كلمة يونانية الأصل تعني الشيء المكروه. وغالبًا ماكان يُوصف المراكبي شارون بأنه كان يَسير بقاربه وسط أرواح الموتى عابرًا نهر ستيكس، وكانت الآلهة تقطع على نفسها العهد المقدس بالنطق باسم ستيكس، وإذا ما خالفت تلك الآلهة مثل هذا العهد فإنها تُعاقب بقضاء تسع سنوات في تارتارس، وهي حفرة عميقة توجد في العالم السفلي.

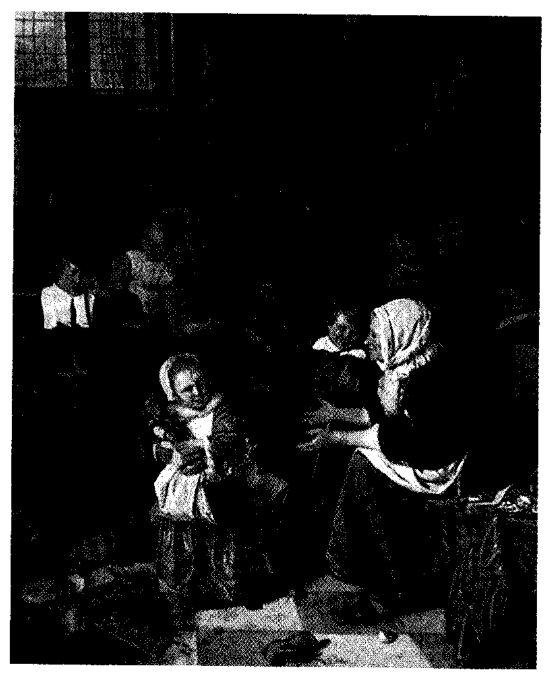
ويفترض ـ وفق الأساطير اليونانية ـ بأن نهر ستيكس يبدأ في الواقع شلالاً حقيقيًا في منطقة باليونان القديمة تعرف باسم **أركاديا** ،تتساقط مياهه التي يُقال عنها إنها مياه مسممة ـ حيث إنها تتدفّق باندفاع شديد نحو ممر ضيق مُنحدر ـ تَسير منه نحو العالم السفلي .

**ستيل، السير ريتشارد** (١٦٧٢ - ١٧٢٩م). كاتب أيرلندي المولد كتب المقالات الصحفية الشهيرة التي نُشرت تحت عنوان **الثرثار**، وعمل مع جوزيف أديسون في كتابة المقالات التي نُشرت تحت عنوان **المتفرج**.

كانت مجموعة **الثرثار** (١٧٠٩ - ١٧١١م) تتبع طريقة مضحكة ومهذبة في معالجتها للحياة العائلية والمسرح والأدب، إذ حاول ستيل تعليم قُرَّائه ـ خاصة النساء ـ والترفيه عنهم وترقية أذواقهم. وقد كان يكتب معظم مقالات **الثرثار** بالرغم من أن أدِّيسون كان يساعده. شارك أدِّيسون بمقالات في **المتفرج** (١٧١١ - ١٧١٢م) أكثر من صديقه. كان ستيل صريحًا ودقيقًا، وكانت مقالاته أكثر حيوية من مقالات أديسون. نشر ستيل لاحقًا مسلسلات من المقالات كانت أقل نجاحًا، كما كتب الشعر بالإضافة إلى أربع مسرحيات هزلية حققت الأولى منها **الجنازة** (١٧٠١م) شهرة واسعة، وكانت آخر مسرحياته: **المحبون الخجولون** (١٧٢٢م) مثالاً للملهاة العاطفية التي اشتهرت في الأدب المسرحي الإنجليزي خلال القرن الثامن عشر الميلادي.

وُلد ستيل في دبلن عام ١٦٨٤م، والتحق بمدرسة شارتهاوس في لندن، حيث بدأ صداقته الطويلة مع أديسون زميله في الدراسة. التحق ستيل بجامعة أكسفورد عام ١٦٨٩م، إلا أنه تركها دون أن يحصل على درجة والتحق بالجيش، وخدم لعدة دورات في البرلمان ابتداء من ١٧١٣م. ومنح لقب فارس عام ١٧١٥م.

**ستين، جان** (١٦٢٦ - ١٦٧٩م). رسام هولندي، اشتهر بلوحاته المفعمة بالحياة، المثيرة للضحك في كثير من الأحيان والتي تسجل الحياة اليومية كنشاطات الفصل الدراسي وعادات أيام الأعياد والاحتفالات بمناسبات الإجازة. وكثير من لوحات ستين النابضة بالحياة تعجب النَّاس من جميع الأعمار، وبعض الأشكال تمثِّل شخصيات معروفة من المسرح الهولندي الشعبي. يُضْمِن الفنان في



**لوحة لجان ستين** تُسمى **مأدبة القديس نيكولاس** تكشف مقدرة الفنان على تسجيل مناظر واقعية من الحياة اليومية، واحتفالات الإجازات في هولندا في عهده.

بعض الأحيان صورة ذاتية في لوحاته. في كثير من مناظره المرحة، ترى الناس يضحكون ويشربون ويأكلون ويلعبون ويرقصون، بينما تتبعثر المهملات كقشر البيض على الأرضية والطاولات. وفي الوقت الحاضر، يُطلق عادة على المنزل الهولندي الرشيق غير المرتب أسرة جان ستين.

رسم ستين لوحات مؤسسة على الأمثال السائرة كالمَثَل **ما يجيء بسهولة يذهب بسهولة** ويقابله المثل العربي **مال تجلبه الرياح تأخذه الزوابع**. وغالبًا ما ينقش الأمثال بوضوح في اللوحات، وكثيراً ما تحاول لوحاته أن تقدم درسًا في الأخلاق. قام ستين أيضًا برسم موضوعات دينية عديدة عالج فيها بعض المناظر بروح مرحة. وُلد ستين في لَيْدَن.

**ستيوارت، أسرة.** أسرة ستيوارت العائلة المالكة في إنجلترا وأسكتلندا. كان آل ستيوارت ملوكًا وملكات لأسكتلندا من عام ١٣٧١ إلى ١٦٠٣م، ولإنجلترا وأسكتلندا من عام ١٦٠٣ إلى ١٧١٤م. تميز حكمهم للبلدين في سنوات القرن السابع عشر الميلادي، بإصرارهم على حق الملوك الإلهي.

أصبح جيمس السادس ابن ماري ملكة أسكتلندا ملكًا على إنجلترا بعد موت عمته الملكة إليزابيث الأولى عام ١٦٠٣م. واتخذ لقب جيمس الأول. وخلفه ابنه تشارلز الأول. كانت محاولة تشارلز الأول لأن يحكم حكمًا دكتاتوريًا سببًا في قيام الثورة الإنجليزية، وقُطعَ رأسه عام ١٦٤٩م.

عادت إنجلترا إلى الملكية مرة أخرى عام ١٦٦٠م تحت قيادة تشارلز الثاني ابن تشارلز الأول. وعندما مات تشارلز الثاني عام ١٦٨٥م، أصبح أخوه جيمس الثاني ملكًا. صمم جيمس على أن يحكم حكمًا دكتاتوريًا، وعلى أن يعيد الديانة الرومانية الكاثوليكية إلى إنجلترا، بالرغم من أن إنجلترا كانت ملتزمة بالحكم الديمقراطي، وكانت ضد الكاثوليكية بشدة. نتيجة لهذا النزاع، أُرغم جيمس على التخلي عن العرش في ثورة سلمية، بدون إراقة دماء. عام ١٦٨٨م منح البرلمان التاج لابنته ماري، وزوجها وليم أوف أورانج، حاكم الأراضي المنخفضة (هولندا).

صارت آن ستيوارت، أخت ماري، ملكة عام ١٧٠٢م فكانت آخر حكام أسرة ستيوارت. وفي عهدها توحدت إنجلترا وأسكتلندا في دولة واحدة عُرفت ببريطانيا. توفيت الملكة آن عام ١٧١٤م.

في عام ١٧١٥م قاد جيمس إدوارد ستيوارت بن جيمس الثاني تمردًا بين القوات الأسكتلندية والإنجليزية ضد خلف آن، عمها جورج الثاني، وهو من أسرة هانوفر في ألمانيا. وعُرف جيمس إدوارد ستيوارت بأنه **المدعي القديم**.

وقاد ابنه تشارلز إدوارد ستيوارت، الذي كان يسمى **المدعي الصغير** أو **الأمير شارلي الوسيم**، انتفاضة مماثلة عام ١٧٤٥م ضد جورج الثاني، وهو ملك ألماني آخر على بريطانيا. تم قمع حركتي التمرد الاثنتين بسهولة.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | |
|---|---|
| تشارلز الأول | ماري ملكة أسكتلندا |
| العائلة المالكة للمملكة المتحدة | ملوك بريطانيا وأيرلندا |

**ستيوارت، جاكي** (١٩٣٩م - ). من أنجح متسابقي السيارات البريطانيين. تقاعد عام ١٩٧٣م بعد أن كسب ٢٧ بطولة عالمية لسباق السيارات، وكان بطل العالم لسائقي السيارات ثلاث مرات في أعوام ١٩٦٩م، و١٩٧١م، و١٩٧٣م وكان الفائز الثاني عامي ١٩٦٨م، و١٩٧٢م.

بدأ ستيوارت ممارسة سباق السيارات عام ١٩٦١م. وفي عام ١٩٦٥م، بدأ السباق بسيارات فورمولا (١) لـ (بي آر أم)، والتحق بتايريل عام ١٩٦٨م. وُلد جون يَنْج ستيوارت في ملتون في منطقة ستراثكلايد بأسكتلندا، والتحق بأكاديمية دمبارتن، وكُتِبَتْ سيرته الذاتية **"أسرع !"** بالاشتراك مع بيتر مانس، ونُشرت عام ١٩٧٢م.

**ستيوارت، جزيرة.** جزيرة ستيوارت تقع في أقصى جنوب الجزر الثلاث الرئيسية في نيوزيلندا، ويفصلها مضيق فوفوكس الذي يبلغ عرضه حوالي ٢٤كم، عن جزيرة الجنوب. وتقع على بعد ٥٩٥كم شمال جزيرة كامبل. عدد السكان نحو ٥٥٠ نسمة. يدير جزيرة ستيوارت مجلسها الإقليمي الذي يدير أيضًا جزيرة روبيوك في مضيق فوفوكس. أُخذ اسم جزيرة ستيوارت من اسم وليم ستيورات الضابط الأول في السفينة **بيجسوس** (الفرس المجنح) التي زارت الجزيرة عام ١٨٠٩م. يطلق الماووريون على الجزيرة اسم **راكيورا** التي تعني **أرض السماوات المتوهجة** نتيجة لمنظر الشمس ساعة الغروب. توجد خدمات المراكب التي تسير بين بلوف وجزيرة ستيوارت في أيام العُطل الأسبوعية، وفي ثلاثة أيام في الأسبوع على الأقل خلال الصيف. وتعمل أكثر من ذلك في حالة وجود العدد الكافي من الركاب، كما توجد طائرات برمائية تقوم بعدة رحلات في الأسبوع.

**ستيوارت، جون ماكدوال** (١٨١٥ - ١٨٦٦م). مكتشف أسكتلندي المولد، مشهود له بالشجاعة والصبر. قام بعدة رحلات استكشافية داخل أستراليا، وعبر القارة من الجنوب إلى الشمال عام ١٨٦٢م. ونتيجة لرحلاته

الاستكشافية، سيطرت أستراليا الجنوبية على الإقليم الشمالي عام ١٨٦٣م. وفي وقت لاحق مدت خطوط البرق عبر الأراضي باقتفاء الطريق الذي سلكه ستيوارت.

غادر ستيوارت وفريق من أحد عشر رجلاً تشيمبرز كريك عام ١٨٦١م، في محاولة لعبور القارة الأسترالية. كان ستيوارت مكتشفًا محترفًا. وكان يأمل في كسب جائزة بمبلغ ألفي جنيه إسترليني، عرضتها حكومة جنوب أستراليا لأول شخص يحرز هذا السبق. تزودت الحملة بـ ٤٩ حصانًا، ومؤن لمدة تزيد على ٣٠ أسبوعًا. وصل ستيوارت إلى سهل ستيرت، لكنه برغم ١١ محاولة، أخفق في الوصول إلى مجرى ماء أبعد إلى الشمال من نهر فكتوريا. وقد أدى هذا التأخير إلى نقص كبير في المؤن، وبعد أن مني بالفشل في اجتياز السهل، رجع الفريق إلى أديليد.

في أكتوبر عام ١٨٦١م قام ستيوارت بمحاولة ثانية، بغرض الوصول إلى الساحل الشمالي. ضمت هذه الحملة تسعة رجال و ٧١ حصانًا وكمية كبيرة من المؤن. سافر ستيوارت وفريقه عبر وسط القارة، وساروا شمالاً، عبر أتاك كريك ونيوكاسل ووترز، ودالي ووترز. أعاقت شدة الحرارة الحملة كثيرًا، وأرغمها موت عدد من خيولها على التخلي عن كثير من إمداداتها. وعند ستيرت بلين، عاقت الشجيرات الكثيفة قرب الماء، من تقدم الفريق فلم يتجاوز كيلومترًا واحدًا في الساعة. وفي ٢٤ من شهر يوليو ١٨٦٢م بلغ الفريق البحر بالقرب من نهر أديليد.

كانت رحلة العودة بالغة المشقة والمعاناة. فقد قلت المؤن، وأصيبت الخيول بالهزال مما اضطر الفريق للسير ببطء شديد وترك عدد من الحيوانات المنهكة على الطريق. ومرض ستيوارت مرضًا شديدًا بسبب الإصابة بمرض الإسقربوط، مما أدى إلى حمله مرارًا على نقالة. كانت مجاري المياه في جنوب تينانت كريك جافة، ولكن استطاعت الحملة مواصلة سيرها، بدون خسائر في الأرواح. وأخيرًا وصلت الحملة إلى أديليد في ١٧ من شهر ديسمبر عام ١٨٦٢م.

ولد ستيوارت في أسكتلندا وتعلم في مدرسة بأدنبره. وفي عام ١٨٣٨م هاجر إلى أستراليا وعمل مساحًا. كان أهم ما طمح إليه ستيوارت هو أن يكتشف بلدًا جديدًا. وفي عام ١٨٤٤م التحق بفريق استكشافي كان يقوده تشارلز ستيرت، وسافر إلى إير كريك، إلى الشمال من مفرق دارلينج. وفي عام ١٨٥٨م غادر أوراتوانجا في جنوبي أستراليا واكتشف البلدان الواقعة إلى الغرب من بحيرة تورانس وبحيرة إير. وفي عام ١٨٥٩م سافر شمالاً إلى ما يقارب ٢٦٠كم من الحدود الشمالية لجنوبي أستراليا. قام ستيوارت برحلتين أخريين في الداخل عام ١٨٥٩ و ١٨٦٠م. وكسب جائزة بمبلغ ٢٠٠٠ جنيه إسترليني، من حكومة جنوب أستراليا لعبوره القارة. ثم عاد فيما بعد إلى بريطانيا.

**ستيوارت، جيمس** (١٩٠٨م - ). ممثل سينمائي أمريكي، يتحدث بلكنة مميزة، وظهر في أكثر من ٧٠ فيلمًا. أشتهر بأدواره التي يمثل فيها رجل الطبقة الوسطى الأمريكي الأمين، الذي يواجه بعض الأزمات، ويتغلب عليها بشجاعة.



جيمس ستيوارت

نال ستيوارت جائزة الأكاديمية لعام ١٩٤٠م لأحسن ممثل عن دوره في الفيلم الفكاهي **قصة فيلادلفيا**. كما مثل عددًا من الأفلام الفكاهية **لايمكنك أن تأخذها معك** (١٩٣٨م)؛ **هارفي** (١٩٥٠م). وأدى دور البطل في أفلام الغرب مثل: **دستري يركب مرة أخرى** (١٩٣٩م)؛ **وينتشستر ٧٣** (١٩٥٠م)؛ **الرجل الذي أطلق النار على ليبرتي فالانس** (١٩٦٢م). كما أدى دور السيناتور (عضو مجلس الشيوخ) الشاب المثالي في فيلم **السيدة سميث تذهب إلى واشنطن** (١٩٣٩م). ومثّل كذلك في أربعة من أفلام الإثارة من إخراج ألفرد هتشكوك: **الحبل** (١٩٤٨م)؛ **النافذة الخلفية** (١٩٥٤م)؛ **الرجل الذي يعرف كثيرًا** (١٩٥٦م)؛ **الدوّار** (١٩٥٨م).

ولد جيمس ميتلاند ستيوارت في إنديانا بولاية بنسلفانيا، وكان أول أفلامه **رجل القتل** (١٩٣٥م).

**ستيوارت، ماري**. انظر: **ماري، ملكة أسكتلندا**.

**السجاد التركماني**. انظر: **البسط والسجاد**.

**السجاد التركي**. انظر: **البسط والسجاد**.

**السجاد الشرقي**. انظر: **إسطنبول** (التعليم والحياة الثقافية)؛ **البسط والسجاد** (البسط الشرقية).

**السجاد الفارسي**. انظر: **البسط والسجاد**.

**السجادة**. انظر: **البسط والسجاد؛ الزخرفة الداخلية** (أغطية الأرضيات).

**السجدة، سُورة.** سورة السجدة من سور القرآن الكريم **المكية**. ترتيبها في المصحف الشريف **الثانية والثلاثون**. عدد آياتها **ثلاثون** آية. جاءت تسميتها **السجدة** لما ذكر تعالى فيها من أوصاف المؤمنين الأبرار، الذين إذا سمعوا آيات القرآن العظيم استجابوا لها ﴿ إنما يؤمن بآياتنا الذين إذا ذكّروا بها خرّوا سجداً وسبحوا بحمد ربهم وهم لا يستكبرون﴾ السجدة: ١٥.

سورة السجدة ـ كسائر السور المكية ـ تعالج العقيدة الإسلامية، الإيمان بالله، واليوم الآخر، والكتب والرسل، والبعث والجزاء. والمحور الذي تدور حوله السورة الكريمة هو موضوع البعث بعد الفناء، الذي طالما جادل المشركون فيه، واتخذوه ذريعة لتكذيب الرسول عليه الصلاة والسلام.

ابتدأت السورة الكريمة بدفع الشك والارتياب عن القرآن العظيم، المعجزة الكبرى لرسول الله ﷺ الذي لا تحوم حوله الشبهات والأباطيل. ومع وضوح إعجازه، وسطوع آياته، وإشراق بيانه، وسمو أحكامه، اتهم المشركون الرسول بأنه افترى هذا القرآن، واختلقه من تلقاء نفسه فجاءت السورة الكريمة تردّ هذا البهتان، بروائع الحجة والبيان. ثم تحدثت السورة عن دلائل القدرة والوحدانية، ببيان آثار قدرة الله في الكائنات العلوية، والسفلية، على طريقة القرآن في لفت الأنظار إلى إبداع الواحد القهار. ثم ذكر القرآن شبهة المشركين السخيفة في إنكارهم للبعث والنشور، والردّ على ذلك. وخُتمت السورة بالحديث عن يوم الحساب، وما أعدّ الله فيه للمؤمنين، المتقين من النعيم الدائم في جنات الخلد، وما أعده للمجرمين من العذاب، والنكال في دار الجحيم.

انظر أيضًا: **القرآن الكريم** (ترتيب آيات القرآن وسوره)؛ **سور القرآن الكريم**.

**السجزي، دعلج بن أحمد.** انظر: **دعلج بن أحمد السجزي.**

**السجستاني، أبو حاتم** (؟ - ٥٥٢هـ ، ؟ - ١١٥٧م). سهل بن محمد بن عثمان بن يزيد أبوحاتم السجزي أو السجستاني، النحوي اللغوي المقرئ. كان إمام أهل البصرة في غريب اللغة والنحو والقراءات والعروض والأخبار وأيام العرب وأشعارها. روى عن أبي زيد الأنصاري وأبي عبيدة معمر بن المثنى وأبي سعيد الأصمعي. وقرأ النحو على الأخفش، أبي الحسن سعيد بن مسعدة، والقرآن على يعقوب بن إسحاق الحضرمي. كان إمام جامع البصرة وصلى به ستين سنة بالتراويح وغيرها فما أخطأ يومًا ولا لحن يومًا ولا أسقط حرفًا ولا وقف إلا على حرف تام. وهو أول من صنف في القراءات القرآنية، وكتابه في القراءات مما يفخر به أهل البصرة، فإنه أجل كتاب صنف في هذا العلم إلى زمانه.

له أكثر من ثلاثين كتابًا منها: **القراءات؛ إعراب القرآن؛ كتاب المعمّرين؛ ما تلحن فيه العامة؛ المذكر والمؤنث؛ النبات؛ المقصور والممدود؛ الأضداد؛ خَلْق الإنسان؛ الإتباع؛ الوحوش؛ اختلاف المصاحف؛ الفَرْق؛ الطير؛ إصلاح المزال والمفسد**، وغيرها. توفي بالبصرة وصلى عليه سليمان بن جعفر الهاشمي والي البصرة يومئذ.

**السجع.** انظر: **البديع، علم** (المحسنات اللفظية).

**السجق** طعام يُعَدُّ من اللّحم المفروم بعد إضافة الملح والتوابل. ويُعَدُّ السجق من لحوم البقر، والطرائد، والدواجن، والعجول، وفي بعض الأقطار من لحم الأسماك. ويتبّل السجق بالأعشاب والتوابل (البهارات) مثل: الملح، والفلفل الأحمر والأسود، والقصعين، والثوم، والبصل، والسكر، والزنجبيل. ويحتوي معظم السجق على بعض أنواع الحبوب التي تعمل على تماسكه، وكميات بسيطة من ملح النيتريت لإعطائه نكهة. وملح النيتريت يُكسب السجق لونه كما يساعد على تقليل نمو البكتيريا، التي تسبّب تسمم الطعام المسمى **التسمم الوشيقي** (الوشيقية).

وفي الغالب يُضغط لحم السجق طوليًا داخل غلاف جلدي أسطواني، ويُعدُّ الغلاف الطبيعي من أمعاء حيوانات المزارع، ولاسيما الأغنام. وينظف الغلاف قبل تعبئته بعناية ويُملّح أو يُنْقَع في ماء شديد الملوحة. واليوم، كثيرًا ما تُستعمَل مادة السليلوز انظر: **السليلوز**. أما سجق فرانكفورت فهو من نوع السجق الذي يُعَدُّ بدون غلاف جلدي.

والسجق ولحم السجق من المنتجات المهمّة في صناعات التعبئة. ويُصنّع السجق في المنازل في كثير من البلدان. ويُباع نيئًا ويُطبخ بعدة طرق: بالغلي أو بالقلي في الزّيت، أو الشواء. وتشمل أنواع السجق الأخرى، السجق المدخّن غير المطبوخ مثل قطع السجق الريفي المتّصلة بعضها ببعض في حبل طويل، والسجق المطبوخ مثل سجق فرانكفورت، والسجق شبه الجاف مثل السلامي، والسجق الجاف مثل البيبروني، واللّحوم الخاصّة مثل لحوم اللانشيون.

وسجق فرانكفورت أشهر أنواع السجق في العالم، وعرف بهذا الاسم نسبة لمدينة فرانكفورت في ألمانيا. ويصنع هذا النوع من لحم البقر. والسجق المدخّن والمضاف

إليه الكري من الأنواع الجيدة. ويعتقد الخبراء في هذا المجال أنّ بداية عمل السجق تعود إلى العصور الوسطى. ويُعرف سجق فرانكفورت بأسماء مختلفة في أمريكا منها: الهوت دوق، والرد هوتس، الوايّنَرْ، وقد صار الطعام المفضل لدى الأمريكيين.

وسجق فيينا، أو وانرويرست مشابه لسجق فرانكفورت غير أنه أقصر في الطول، وسُمِّي بذلك نسبة لمدينة فيينا في النمسا.

انظر أيضًا: **تصنيع اللحوم.**

**سجل الأراضي الإنجليزية** أول سجل رسمي لملاك الأراضي في إنجلترا وممتلكاتهم. وقد جمعت المعلومات وسجلت بأمر من وليم الفاتح في إنجلترا سنة ١٠٨٦م، وذلك بعد عشرين سنة من عبوره هو وأتباعه من النورمنديين القنال الإنجليزي واحتلال إنجلترا. وبعد ذلك استولى وليم وأتباعه على ممتلكات أصحاب الضياع الكبار من الإنجليز.

وقد أمر وليم بإجراء هذا المسح للأراضي كي يعرف مقدار ما يمتلكه هو، وكيف كان الباقي يقسم بين الناس، وكيف يكون توزيع السكان على الأرض.

وقد قسمت المملكة إلى مناطق، وكانت كل منطقة تقدم العمال اللازمين لعملية الإحصاء تلك. وشمل الإحصاء وعملية مسح الأراضي، معظم المناطق التي كان يحكمها وليم. ولم تجر عملية الحصر في لندن أو ونشستر.

والمعلومات الخاصة بشمال إنجلترا غير كاملة، ومع ذلك فإن سجل الأراضي الإنجليزية يعد أعظم سجل عام في أوروبا في العصور الوسطى. والسجل يعرض في دار الوثائق العامة في لندن.

انظر أيضًا: **النورمندي، الغزو.**

**السجل التاريخي الأنجلو ـ ساكسوني** أول عمل نثري إنجليزي، وأهم مصدر للتاريخ الإنجليزي من نحو عام ٨٠٠م إلى ١٠٦٦م. بدأ الملك ألفرد الأكبر السجل التاريخي بوصفه جزءًا من بعث حضاري في أعقاب غارات الغزاة الدنماركيين. وقد استخلص الجزء الأول من السجل التاريخي، الذي يتعلق بالأحداث حتى عام ٨٩١م، من مصادر تاريخية إنجليزية سابقة قد فقدت الآن. ومنذ عام ٨٩٢م ساهم عدد من الكتاب في نسخ من السجل التاريخي تم تعميمها على الكاتدرائيات الإنجليزية.

يتكون السجل التاريخي من أوصاف سنوية موجزة للأحداث الرئيسية وأنشطة الملوك والأساقفة. وأطول قيد يمتد إلى ١٠٠ سطر، ويتعلق بوفاة وليم الفاتح عام ١٠٨٧م وأهم أقدم قيد في السجل التاريخي يعود إلى أحداث وقعت عام ٤٤٩م. أما آخرها فقد دُوّن عام ١١٥٤م.

انظر أيضًا: **ألفرد الأكبر.**

**سجلّ السفينة** السّجل المكتوب الرسمي، أو القانوني للأحداث التي تجري أثناء رحلة السفينة. ويمكن أن يتم التسجيل مرة واحدة في اليوم بوساطة رُبَّان السفينة، أو بوساطة المسؤول عن كل فترة مناوبة. ويشتمل هذا السجل على بيان بخط سير السفينة وسرعتها وحالة الطقس وأية سفن أو يابسة يقع عليها البصر. ويشتمل هذا السجل أيضًا على أية حالات مرضية أو وفيات أو جرائم تُرتكب على متن السفينة أو أية أحداث أخرى غير عادية.

انظر أيضًا: **مقياس سرعة السفن.**

**سجل الوفيات** سجل يوضح تاريخ الوفاة باليوم والشهر والعام. وقد يكون سجل الوفاة قائمة بالناس الذين توفوا خلال فترة معينة. وقد يكون أيضًا إعلانًا لنعي.

**السِّجِلْمَاسِي، عبدالهادي** ( ؟ - ١٠٥٦هـ، ؟ - ١٦٤٦م). عبد الهادي بن عبد الله بن علي الحسني السجلماسي. منسوب إلى سجلماسة مدينة في جنوبي المغرب. فقيه أصولي فاضل، مالكي المذهب من أهل المغرب، قرأ بفاس وغيرها. من شيوخه الشيخ عبدالقادر بن شقرون، والشيخ الطيب بن كبران. تولى القضاء بالمغرب كانت وفاته بالحرم المكي.

من مؤلفاته: **فلك السعادة في فضل الجهاد والشهادة؛ معارضة بانت سعاد.**

**سجمان، فرانك** (١٩٢٧م - م). أحد أشهر لاعبي التنس الأستراليين، فقد لعب في الفترة من ١٩٥٠ إلى ١٩٥٢م حوالي ١٩ مرة لأستراليا في كأس ديفز وخسر مرتين فقط. وفي عام ١٩٥١م أصبح أول أسترالي يفوز ببطولة الولايات المتحدة لفردي الرجال. وفي عام ١٩٥٢م فاز بالبطولة الأمريكية والإيطالية وبطولة ويمبلدون لفردي الرجال. وُلِدَ فرانك آرثر سجمان في ملبورن.

**السجن** مؤسسة لحجز ومعاقبة المجرمين. والسجون تعاقب المجرمين بتقييد حريتهم بدرجة كبيرة. فالسجون على سبيل المثال تحدد أين يذهب **النزلاء** (المعتقلون)، وماذا يعملون ومع من يجتمعون. ويقضي السجناء في السجن فترة تتفاوت من بضعة أشهر إلى بقية أعمارهم. والسجون أيضًا مهمة؛ لأنها تحمي المجتمع من المجرمين الخطرين.

## أنواع السجون

هناك أنواعٌ من المؤسسات التي تحجز المُدانين الخارجين على القانون، أو الذين ينتظرون المحاكمة. تعرف هذه المؤسسات بأسماء مختلفة مثل **دور التوبة، الإصلاحيات، مراكز الإصلاح**. وفي الولايات المتحدة يطلق المفهوم الأخير عمومًا على الأماكن التي يتم التحفظ فيها على الأفراد المدانين بجرائم أقل خطورة أو الذين ينتظرون المحاكمة. ومعظم الناس يعتقدون أن السجون هي فقط تلك المؤسسات التي تحجز الأشخاص البالغين المدانين بجرائم كبيرة. أما المؤسسات، التي تخصص للصغار من مرتكبي المخالفات فإنها تشمل مراكز حبس ومراكز اعتقال الشباب. بالإضافة لذلك فهناك مراكز الحجز التي بُنيت خصيصًا بصورة منفصلة عن السجون، ويُحجز بها الأفراد الذين ينتظرون المحاكمة.

تشكل النساء نسبة ضئيلة من مجموع السجناء. ومعظمهن موجودات في سجون النساء فقط.

يصنف الخبراء السجون حسب درجة الأمن أو الرقابة التي توفرها. والأنواع الرئيسية هي: ١- السجون ذات السلامة القصوى، ٢- السجون ذات السلامة المتوسطة، ٣- السجون ذات السلامة الدنيا أو السجون المفتوحة.

**سجون السلامة القصوى.** تحوي، عادة، السجناء الذين يقضون عقوبات طويلة بالسجن. وهؤلاء السجناء هم الذين ارتكبوا جرائم قتل، أو نهب، أو اختطاف أو خيانة أو غيرها من الجرائم الخطرة.

تحيط بسجون السلامة القصوى أسوارٌ عالية من الحجر أو سياج من السلاسل القوية، وكثير من هذه العوائق مزود بوسائل إلكترونية وأنوار كاشفة. ويعيش السجناء في زنزانات يتناولون طعامهم فيها أو في قاعة طعام. ويحدد ضباط السجون وقت وعدد الزيارات التي تقوم بها العائلة والأصدقاء. وخلال هذه الزيارات تفصل حوائط سميكة من الزجاج أو الأسلاك بين بعض السجناء والزائرين، لمنع تبادل الأشياء الخطرة مثل المخدرات والأسلحة. أما السجناء والزوار الآخرون فيُتركون معًا. وبعض السجون تستخدم الأشعة السينية (أشعة إكس) للكشف عن الأسلحة التي قد يخفيها الزوار.

**سجون السلامة المتوسطة.** يُحفظ بها السجناء الذين ارتكبوا جرائم أقل خطورة، كجرائم الاعتداء البسيط والسرقات الصغيرة. والنزلاء في سجون السلامة المتوسطة، عادة يكونون أقل خطورة من أولئك الموجودين في سجون السلامة القصوى.

ربما تحاط سجون السلامة المتوسطة بحظائر وأبراج للمراقبة. وقد يكون في بعضها وسائل تعليمية ورياضية مثل تلك الموجودة في المدارس.

**سجون السلامة الدنيا أو السجون المفتوحة** أقل السجون تقييدًا لحرية السجناء. ولا يعتبر السجناء فيها خَطِرين، ومن غير المتوقع أن يهربوا من السجن. ولمعظم هؤلاء السجناء جرائم غير عنيفة مثل السرقات والتزوير وتعويق العدالة وحنث اليمين. ويعيش هؤلاء في غرف مريحة، وعادة يتحركون في السجن كما يريدون. إن سجون السلامة الدنيا تتفاوت من مؤسسات كبيرة إلى معسكرات صغيرة في المزارع والغابات.

**مراكز إصلاح الأحداث.** يُحجز بها المخالفون دون عمر ١٨ سنة. وهذه المؤسسات تحفظ السجناء الشباب بعيدًا عن التأثير الضار من كبار المجرمين الخطرين. أما مراكز الحجز قبل المحاكمة فهي لحجز الشباب من المجرمين الذين اتهموا بارتكاب جرائم وينتظرون المحاكمة. أما مراكز اعتقال الشباب فهي مؤسسات يسجن بها المجرمون من الشباب لقضاء عقوبة السجن. ومعظم هذه العقوبات تصل لحوالي سنة. وتوفر هذه المراكز الإرشاد والتعليم والتدريب على الأعمال والترويح.

## كيف تعمل السجون

للسجون أربعة أغراض رئيسية هي ١- الجزاء، ٢- الإقصاء، ٣- الردع، ٤- الإصلاح أو إعادة التأهيل. يعني **الجزاء** العقوبة على الجرائم المرتكبة ضد المجتمع. وسلب المجرمين حريتهم هو طريقة لجعلهم يدفعون ثمن جرائمهم للمجتمع. و **الإقصاء** هو إبعاد المجرمين من المجتمع حتى لا يؤذوا الأبرياء من الناس. **والردع** هو منع الجرائم التي يمكن أن تحدث مستقبلاً. و **الإصلاح** يشمل النشاطات التي يتم إعدادها لتحويل المجرمين إلى مواطنين ملتزمين بالقانون. وقد يشمل توفير خدمات برامج تعليمية في السجن، وتعليمهم مهارات العمل، وتقديم إرشادات بمساعدة الاختصاصيين النفسيين والاجتماعيين.

إن الأغراض الأربعة للسجون لم يُعْتَنَ بها بطريقة متساوية خلال السنوات الماضية. ونتيجة لذلك، فإن السجون تتفاوت من حيث الموظفين العاملين فيها، ومن حيث تصميم مبانيها، وكذلك من حيث عملياتها.

**موظفو السجون.** يرأسهم ضابط كبير، أو مدير يقوم بتوجيه عمليات السجن. وهو يعتبر مسؤولاً إذا حدثت مشاكل مثل الشغب والهروب وسوء إدارة السجن والمعاملة الوحشية تجاه المساجين.



**السجينات** يقمن بصنع الملابس في محل الخياطة بالسجن، (أعلاه). العديد من السجينات لديهن الفرصة للعمل بعد انقضاء فترة السجن.

يقوم السجّانون بملاحظة السجناء والإشراف عليهم. والعديد من السجّانين يدخلون امتحانات للتأهيل لوظائفهم. ومعظم السجّانين، ينالون تدريبًا قليلاً، أو لا يتلقون أي تدريب خاص عند التحاقهم أول مرة بالخدمة. ومن ضمن العاملين بالسجن المدرسون والمتخصصون في الاجتماع والطب النفسي والأطباء والممرضات.

**منشآت السجن.** تختلف تلك المنشآت بدرجة كبيرة من حيث التصميم. فالسجون المبنية **بتصميم نصف قطري** تشبه محور المكابح في العجلة. فتمتد الزنزانات، وصالة الطعام والوسائل الأخرى من مركز السيطرة في المحور. ويمكن للسجانين في مركز السيطرة والرقابة ملاحظة كل النشاطات داخل المبنى. وبعض السجون ذات الحد الأقصى من الأمن، تستخدم تصميمًا مختلفًا، يحتوي على دهليز طويل يتقاطع معه دهاليز أو ممرات قصيرة توجد بها الزنزانات والمنشآت الأخرى. ويتحتم على المساجين استخدام الممر الرئيسي عند تحركهم من مكان لآخر. وهذا التصميم يسمح للسجانين بفرض رقابة دقيقة. و **التصميم العالي المرتفع** هو تصميم رأسي للممر أو الدهليز. ويتحرك المساجين من طابق لآخر بالمصاعد. ومؤسسات الأحداث والسجون المفتوحة عادة، تشتمل على عدد من المباني تحيط بساحة مركزية مربعة الشكل. وقد تشمل المباني مكتبة، ودارًا للعبادة، وقاعة طعام وغرفًا للدراسة.

**الزنزانات.** عادة، تكون صغيرة الحجم وبسيطة التأثيث. فبعضها قد يحتوي فقط على سرير وطاولة وكرسي. وفي السجون الحديثة فإن للزنزانات دورات مياه وأحواض غسيل خاصة بها. لكن الكثير من السجون القديمة المستخدمة حتى اليوم، ليس بها وسائل صحية حديثة، وعليه فإن المساجين يستخدمون سطولاً، عندما يُحتجزون في الزنزانات. أما المجرمون الذين تصعب السيطرة عليهم، فقد يوضعون لوقت معين في **زنزانة انفرادية** (حبس انفرادي). ومعظم الزنزانات الانفرادية بها إضاءة خافتة، وتهوية ضعيفة ووسائل صحية غير كافية. والزنزانات الانفرادية قد يكون بها فقط فَرْشٌ على الأرض ووسادة حجرية ينام عليها السجين.

**وسائل وخدمات خاصة.** قد تُقدم مثل هذه الخدمات للنزلاء. ويعتمد ذلك على رأي ضابط السجن وتوفر المال. قد يكون للسجون مكتبات ووسائل رياضية لاستخدام السجناء. قد تقدم السجون الإرشاد والعناية الطبية، والتلفاز والأفلام والخدمات الدينية. وبعض السجون توفر برامج دراسية، أو تقدم دورات تدريبية على بعض الأعمال مثل إصلاح السيارات والنجارة.

بعض السجون تقوم بتشغيل مزارعها أو مصانعها الخاصة، وتستخدم السجناء عمالاً فيها. وبعض هذه السجون تدفع للنزلاء مقابل عملهم بعض البضائع لاستعمال السجين. وتساعد المزارع والمصانع الخاصة بالسجون في تقليل تكلفة تشغيل تلك السجون. وبعض السجون تقوم بتشغيل **برامج إذن العمل** للسجناء، وتسمح بموجب ذلك للموثوق فيهم من السجناء بمغادرة السجن أثناء اليوم للقيام بعمل في الخارج.

## نبذة تاريخية

**السجون القديمة.** قبل القرن الثامن عشر الميلادي كانت الحكومات الأوروبية نادرًا ما تسجن المجرمين بقصد معاقبتهم. وبدلاً من ذلك كان الناس يُسجنون انتظارًا لمحاكمتهم أو عقوبة لهم. وكانت العقوبات في ذلك الزمان هي الوسم بسمة العار، والغرامة، والجلد و**العقوبة القصوى** (الإعدام). وكانت السلطات تقوم بمعاقبة المخالفين علنًا أمام الجمهور وذلك لتخويف الناس من الخروج على القانون. وكان بعض المجرمين يعاقبون بحملهم على تجديف السفن الشراعية الكبيرة والمسماة **بالقوادس**.

كان حكام إنجلترا وفرنسا يعاقبون أعداءهم السياسيين بوضعهم في سجون مثل قلعة لندن، وسجن الباستيل في

باريس، بالإضافة لذلك فإن الأشخاص المدينين بالمال، كان يتم حجزهم في **سجون المدينين**. وفي حالات كثيرة كهذه فإن عائلات المخالفين، كان يمكنها أن تبقى معهم وتروح وتجيء كما يحلو لها. ولكن المدينين كان يتعين عليهم البقاء حتى يمكن تسوية ديونهم. وفي القرن الثامن عشر الميلادي انتقد كثير من الناس الإعدامات والعقوبات القاسية، وقد كان من بين أولئك الناقدين القاضي البريطاني السير وليم بلاكستون. ونتيجة لذلك تحولت الحكومات أكثر فأكثر إلى السجن كنوع من العقوبة.

**الإصلاحات الأولى للسجون.** كانت السجون الأولى مظلمة وقذرة ومكتظة. وكان يزج بجميع أنواع المجرمين معًا، بما في ذلك الرجال والنساء والأطفال بالإضافة إلى المجرمين الخطيرين والمدينين ومختلي العقول. وفي القرن الثامن عشر الميلادي قام داعية الإصلاح البريطاني جون هوارد بجولة في أوروبا لتفقد أحوال السجون. وقد أثر كتابه **حالة السجون في إنجلترا وويلز** (١٧٧٧م) في إصدار قانون أدى إلى إنشاء السجون الأولى في بريطانيا وقد روعي في تصميمها الإصلاح إلى جانب العقاب. وقد حاولت هذه السجون أن تجعل نزلاءَها يشعرون بتبكيت الضمير والندم على ما اقترفوه وأصبحت تسمى **دور التوبة**.

وقد كان أحد أشكال العقوبات النفي إلى مستعمرة نائية. وفي القرن الثامن عشر الميلادي كان المجرمون البريطانيون يُرسَلُون إلى أمريكا الشمالية للعمل في حقول القطن. وقد توقف هذا عام ١٧٧٦م، عندما حصلت الولايات المتحدة على استقلالها. وبعد عام ١٧٨٩م كان المجرمون يُرسلون إلى أستراليا. وكان أوائل المجرمين قد أرسلوا إلى هناك للعمل خدمًا. فإذا لم يحسنوا التصرف، أعادتهم الحكومة، ووضعتهم في الأصفاد الحديدية في شكل مجموعات، للقيام بتكسير الحجارة وبناء الطرق. وبعد ذلك تم إنشاء مستعمرات عقابية بهدف استخدامها منافي مثل منفى بورت آرثر ومنفى فان ديمنز لاند (تسمانيا حاليًا) الذي أسس عام ١٨٣٣م.

وفي بداية القرن التاسع عشر الميلادي ركز المصلحون على أهمية الاحتفاظ بالسجناء منفردين. وكانت الفكرة أنه إذا تم ترك السجناء منفردين، فإنهم سيجدون وقتًا للتفكير فيما اقترفوه من جرائم، وبالتالي يمكن إصلاحهم. وبنيت السجون لتحتوي على العديد من الزنزانات الصغيرة حيث يعيش السجناء ويعملون وحدهم. وكان لكل زنزانة مكان خاص للرياضة. وحتى بالنسبة لسجناء الكنيسة، تم فصلهم بعوازل طويلة لمنعهم من رؤية النزلاء الآخرين. ولكن في أواسط القرن التاسع عشر، كان **النظام المنفصل** قد استبدل به إلى حد كبير **النظام الصامت**؛ وذلك بسبب أن الزحام قد جعل من النظام المنفصل أمرًا مستحيلاً. في النظام الصامت كان السجناء يعملون ويمارسون الرياضة مع غيرهم من النزلاء ولكن لم يسمح لأي منهم بأن يتحدث، بل وينظر، إلى أيٍّ من الآخرين.

وفيما بعد أدخل المصلحون عقوبة السجن **غير المحددة**، التي كانت تعتمد على سلوك السجين. فحسن السلوك والعمل الجاد كانا يقودان إلى المزايا والسماح بالاختلاط بالسجناء الآخرين. وقد جربت هذه الأفكار في أيرلندا وفرنسا والمستعمرات العقابية الإنجليزية في جزيرة نورفوك في شاطئ أستراليا. كان السجناء يحصلون على درجات مقابل حسن السلوك والعمل الجاد، أو كانوا يفقدون تلك الدرجات نتيجة لسوء سلوكهم. وعندما يحصلون على العدد المطلوب من الدرجات يصبح من الممكن إطلاق سراحهم. وقد أدخل بعض المصلحين فكرة إطلاق سراح السجناء المشروط، الذي بموجبه يتم إطلاق سراح السجين قبل انتهاء مدته، بشرط أن يلتزم بشروط معينة. فإذا لم يفعل ذلك يعاد للسجن. وقد أدى هذا إلى **نظام إطلاق السراح المشروط** المستخدم اليوم على نطاق واسع.

**الإصلاحات في القرن العشرين.** أدت هذه الإصلاحات إلى مزيد من التحسينات في السجون؛ فعلى سبيل المثال، بدأت السجون في الثلاثينيات من القرن العشرين في تطوير برامج للإصلاح تعتمد على خلفية النزيل وشخصيته وحالته الجسمانية. وقد جعلت هذه الطريقة برامج الإصلاح أكثر جدوى. ولكن بالرغم من هذه الجهود كانت نتائج إصلاح المجرمين مخيبة للآمال. وقد فشلت معظم هذه البرامج، لضعف تدريب الموظفين، وعدم توفر الأموال، وعدم تحديد الأهداف.

وفي ستينيات القرن العشرين، شعر كثير من الناس أنه بالإمكان مساعدة المجرمين بطريقة أفضل خارج السجن. ونتيجة لذلك بدأت العديد من البلاد في إنشاء **مراكز الإصلاح الاجتماعي والبيوت الجزئية**. يعيش المخالفون في هذه المؤسسات قبل إطلاق سراحهم، ويتم إرشادهم ليتمكنوا من التكيف مع الحياة خارج السجن. وقد تناقص عدد نزلاء السجون، ولكن برامج الإصلاح الاجتماعي أيضًا فشلت في تحقيق التوقعات، وأصبحت السجون مرة أخرى هي المؤسسات المنفصلة.

## السجون اليوم

**المشاكل الحالية.** الازدحام الشديد هو المشكلة الرئيسية الآن في معظم السجون، فالزنزانات التي بنيت أساسًا لتسع سجينًا واحدًا أصبح بها اثنان أو ثلاثة سجناء.

ففي الولايات المتحدة حكم القضاة بأن السجون مزدحمة بدرجة أخلّت بالحماية الدستورية المطلوبة من العقوبة البشعة وغير العادية. وفي إنجلترا أصبحت الأحوال سيئة للغاية لدرجة أنه تم وضع السجناء في ثكنات الجيش غير المستعملة، وفي زنازين الشرطة.

وتواجه السجون مشاكل أخرى كذلك. فقد أدّى عدم توفر الأموال الكافية إلى صعوبة عمل التحسينات. بالإضافة لذلك فالنزاعات بين السجناء أنفسهم وبين موظفي السجن، تعتبر عالية وتؤدي أحيانًا إلى صدامات عنيفة. وهذه الأحوال التي تسوء أكثر، نتيجة للازدحام، أدت إلى عدد من حوادث الشغب في السجون منذ أواخر الستينيات من القرن العشرين.

**النقاش المستمر.** إن الاهتمام الحالي بالجريمة ومشاكل السجون، ساعد على تركيز انتباه الجمهور على النقاش المستمر حول أغراض وفعالية السجون. وقد أوضحت الدراسات أنه حتى برامج الإصلاح الجيدة، فشلت في إعادة إصلاح الكثير من السجناء الذين أطلق سراحهم. وقد أدّى الفشل الظاهر لهذه البرامج إلى تركيز معظم الناس على السجن بوصفه عقوبةً وليس علاجًا. ومن جهة أخرى، فقد فشل الخبراء أيضًا في إثبات أن السجون تقلل من نسبة الجريمة، إما بتعجيز المجرمين، أو بكف الناس عن الخروج على القانون. لهذا السبب فإن بعض الخبراء يعتقدون أنه من الأقل تكلفة، والأكثر إنسانية، والأكثر إنتاجية، أن يتم الاحتفاظ بالمخالفين للقانون في مراكز الإصلاح الاجتماعي بدلاً من السجون. ويرى هؤلاء أنه يجب وضع المجرمين شديدي الخطورة في السجن.

هنالك بعض المحاكم قامت بعمل تجارب وذلك بإصدار أحكام بالسجن، تسمح للمجرمين بالبقاء خارج السجن. بعض هذه الأحكام تتطلب من المجرمين الدفع لضحايا جرائمهم، وبذلك يمكنهم مزاولة أعمال عامة في المجتمع.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | | |
|---|---|---|
| الإصلاحية | الجريمة، علم | فليت، سجن |
| الإفراج المشروط بالمراقبة | السجون العائمة | مستعمرة العقوبات |
| ألكاتراز | السنج سنج | نيوجيت، سجن |
| الجريمة | العقوبة | هوارد، جون |

**سجن السلامة القصوى.** انظر: **السجن** (أنواع السجون).

**السُّجناء المنفيُّون** تعبير يُطلق على أوائل المستوطنين الأوروبيِّين وسجّانيهم في أستراليا، الذين عاشوا في ظل نظام يُعد وحشيًا بمعايير عصرنا. كما كان قاسيًا، في بعض الأحيان، بمعايير القرن الثامن عشر وبدايات القرن التاسع عشر الميلاديين. كان السَّوْطُ، في التعامل مع هؤلاء السُّجناء، شائع الاستخدام لتنفيذ **العقوبات**. وفي المناطق النائية، اكتسب بعض السجون المعروفة **بمستعمرات العقوبات** شهرة واسعة على أنها جحيم مستعر للرجال الذين يُرسلون إليها. كان عدد ضئيل من السُّجناء المهرة قادرين على إحراز بعض النجاح في حياتهم، إلا أن الحياة كانت قاسية لمعظمهم. لقد وضع هؤلاء المستوطنون غير المرغوب فيهم الأساس الاقتصادي للاستيطان الأوروبي المبكر في أستراليا. ولولا كدهم وتعبهم لما تطورت صناعة الصوف أبدًا، ولما شُيدت العمائر العامة والطرقات والجسور.

## السجناء

**النفي.** كانت سنوات القرن الثامن عشر الميلادي، سنوات التغير والاضطراب في بريطانيا. كانت الثورة الزراعية نقطة البداية لتغيير بريطانيا. فقد تمّ اختراع معدات زراعية جديدة، وطرق أفضل لإنماء المحاصيل، وسبل متطورة لتربية الماشية وإكثارها. وفيما بعد، تأثر الناس بالثورة الصناعية حيث قامت مصانع جديدة وكثيرة على نحو سريع. انظر: **الثورة الصناعية**.

في المناطق الريفية، أُجبر الناس الذين عاش أسلافهم على الأرض كمستأجرين، على مغادرتها. وانتقل القسم الأكبر منهم إلى المدن، غير أنهم لم يحظوا فيها بفرص للعمل عدا قلة وجدت بعض أعمال قليلة لا يُعتدُّ بها. وبالتالي فقد انتشر الفقر وإدمان الخمر انتشارًا واسعًا. وكذلك انتشرت الجريمة، وبخاصة الاعتداء على الممتلكات الخاصة. ولم يكن في ذلك الوقت إلا قلة من رجال الشرطة تعمل على فرض القانون. أما نظام الشرطة، على نحو ما هو عليه في يومنا هذا، فلم يتطور حتى القرن التاسع عشر. كما كانت العقوبات التي تُتخذ بحق من يُقبض عليهم متلبسين غاية في القسوة. وتشتمل على عقوبة الموت والنفي؛ أي نفي الشخص المجرم إلى إحدى المستعمرات البريطانية الواقعة فيما وراء البحار.

اعتمدت سياسة النفي عام ١٧١٨م شكلاً لمعاقبة السُّجناء المدانين، وطريقة لتوفير أيد عاملة رخيصة للمستعمرات البريطانية في أمريكا. وكان هؤلاء السُّجناء المنفيون، عند وصولهم إلى المستعمرة، يكلفون بأعمال يحددها لهم ربابنة السفن. برهنت سياسة النفي على أنها ناجحة للغاية، إلى حد أنه في خلال ستينيات القرن الثامن عشر كان يتم إبعاد أكثر من ألف مجرم سنويًا.



**السجناء المنفيون** يُكسرون الصخور لتشييد أول طريق عبر الجبال الزرقاء عام ١٨١٥م. رسم هذه اللوحة فنان أمريكي زائر يُدعى أوغسطس إيرل.

أوقفت حرب الثورة الأمريكية إبعاد المجرمين إلى المستعمرات الأمريكية، الأمر الذي أدى بالتالي إلى أن تصبح السجون في بريطانيا غاصة بحشود من المُدانين ينتظرون إرسالهم إلى ما وراء البحار. وألقت الحكومة البريطانية بالمجرمين المُدانين في هياكل سفن بلا صواري غير صالحة للإبحار، وكان أول استخدام لهذه السفن في نهر التايمز في لندن. وكانت ظروف الحياة في السجون والسفن غاية في السوء. فهي تعج بالفئران وتكثر فيها الأوبئة.

عندما نالت المستعمرات الأمريكية استقلالها، وتكونت الولايات المتحدة الأمريكية، رفضت قبول أي مجرم من بريطانيا. إلا أن الحكومة البريطانية لم تلغ النفي بوصفه وسيلة من وسائل العقاب، وأخذت تبحث عن أماكن جديدة يمكن أن تقبل المجرمين. وبعد استعراض أماكن كثيرة لهذا الغرض، بما في ذلك أجزاء من إفريقيا، بدا أن بوتاني باي، على الساحل الجنوبي الشرقي من أستراليا، هو الخيار الأفضل على الرغم من المسافة الكبيرة التي تفصله عن بريطانيا، لأنه لا يشكل أخطارًا على الصحة كالمواقع الإفريقية. علاوة على ذلك، فقد كان عالِم النبات السير جوزيف بانكس، الذي سبق له أن زار أستراليا بصحبة القبطان كوك سنة ١٧٧٠م، قد كتب تقريرًا برّاقًا عن المكان واقترح قائلاً: إن أية مستعمرة تقام هناك ستصبح قادرة بسرعة على إنتاج ما يكفي من الغذاء لسدِّ حاجتها. وفي عام ١٧٨٦م، اختير بوتاني باي موقعًا لمستعمرة عقابية جديدة. وفي مايو عام ١٧٨٧م، غادر إنجلترا أول أسطول تحت قيادة القبطان آرثر فيليب، ووصل إلى بوتاني باي سنة ١٧٨٨م.

**أعداد السُّجناء المنفيين.** بين عامي ١٧٨٧ و ١٨٦٨م، وهو العام الذي انتهى فيه النفي إلى أستراليا، كان قد نفي إليها نحو ١٦٠ ألفًا من السجناء. كما نُفي إلى مستعمرة نيو ساوث ويلز منذ سنة ١٧٨٧م وحتى توقف النفي إلى تلك المستعمرة في الأربعينيات من القرن التاسع عشر، ما يزيد على ٦٨ ألف رجل، و ١٢,٥٠٠ امرأة. وكانت نيوساوث ويلز، في ذلك الوقت، تضم كلاً من جزيرة نورفوك، وما يعرف اليوم بفكتوريا وكوينزلاند. ومن عام ١٨٠٣م حتى ١٨٥٣م، نفي إلى فان ديمنزلاند (المعروفة الآن باسم تَسْمانيا)، حوالي ٥٥ ألف رجل، و ١٢,٥٠٠ امرأة. كما أُبعد، من ١٨٥٠م حتى ١٨٦٨م، قرابة ١٠,٠٠٠ رجل إلى أستراليا الغربية.

**خلفيات السُّجناء المنفيين.** تبين السجلات التي تحتفظ بها السلطات أن ثلاثة من كل أربعة سجناء كانوا غير متزوجين. وكان متوسط الأعمار ٢٦ سنة. وبين كل ثلاثة كان اثنان من البروتستانت، وثلثهم تقريبًا كانوا من الرومان الكاثوليك. وكانت الغالبية العظمى من الذكور عمالاً أو مزارعين، أما النساء فقد عمل معظمهن خادمات في المنازل. وكانت قلة من المجرمين تستطيع القراءة أو الكتابة. وكانت نسبة السجناء المنفيين الذين نفوا من أيرلندا نحو ٢٥٪ من مجموع الذين نفوا إلى أستراليا.

**جرائم السُّجناء المنفيين.** تراوحت مدد الأحكام التي أُنزلت بالسُّجناء بين سبع سنوات و٢١ سنة أو السجن مدى الحياة. وتبين السجلات أن الجرائم التي اقترفها هؤلاء السُّجناء كانت تشتمل تقريبًا على كل أنواع الجرائم التي نصَّ عليها القانون الإنجليزي. ولكن الغالبية الساحقة منهم، أي نحو ٨٥٪ ، تمَّ إبعادهم بسبب ارتكابهم جرائم ضد الممتلكات الخاصة، ومن ذلك **جرائم السرقة الصغيرة** كسرقة أشياء ذات قيمة بسيطة، ونشل الجيوب والتزوير وقطع الطرق والاختلاس. أما بقية السجناء، فقد نفوا لارتكابهم جرائم متنوعة بما فيها الاغتصاب والقتل العمد، بالإضافة إلى جرائم ضد النظام العسكري والبحري.

يعتقد الكثيرون أن عددًا هائلاً من السُّجناء قد نفوا إلى أستراليا نتيجة إدانات سياسية. ولكن أقلية بسيطة فقط، لا تصل إلى ١٪، هي التي نفيت بسبب إثارة الفتن؛ أي محاولة التحريض على التمرد، أو لجرائم سياسية أخرى.

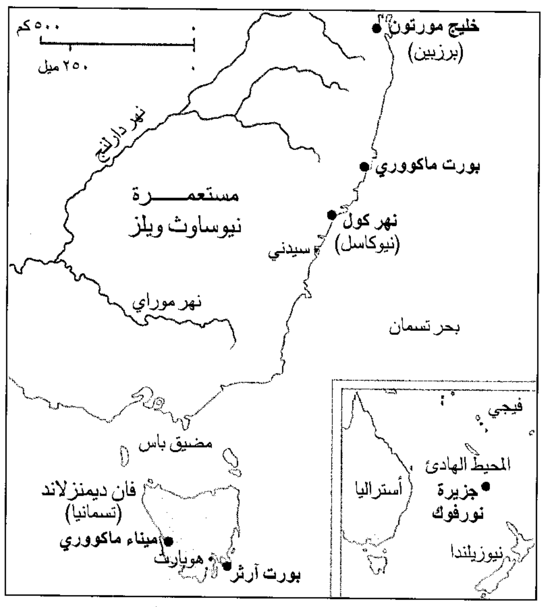
ووفقًا للاعتقاد الشائع، فإن معظم السُّجناء نُفوا من بلادهم نظرًا لارتكابهم جرائم غير خطيرة. ولاشك أن القوانين في إنجلترا، في ذلك الوقت، كانت تفرض عقوبات قاسية بحق الذين يرتكبون جرائم غير خطيرة نسبيًا. فبعض السُّجناء نفوا لسرقة منديل أو لدخولهم أرض شخص ما دون إذن. إلا أن السجلات تبين أن ٧٠٪ على الأقل من السُّجناء الذين أُبعدوا سبق لهم أن أُدينوا بتهمة أخرى على الأقل، وأن نحو النصف منهم سبق لهم أن أُدينوا بأكثر من تهمة.

تضاربت الآراء، خلال الفترة التي استمر فيها النفي، حول طبيعة السُّجناء المنفيين. فأكد بعضهم أنهم مجرد رجال ونساء أشرار بطبعهم عاشوا على الجريمة. وطبقًا لوجهة النظر هذه فهم أسوأ السُّجناء في المدن البريطانية. في حين طرح آخرون وجهة نظر أخرى هي أن السُّجناء المنفيين اقترفوا جرائم لأنهم أناس فقراء قاسوا من البطالة ورداءة السكن، ومن ظروف اجتماعية صعبة في ذلك الوقت. وهذا الطرح لايزال قائمًا حتى يومنا هذا.

**مشاهير السجناء المنفيين.** استطاع عددٌ قليلٌ من السُّجناء المنفيين أن يحققوا نجاحًا في حياتهم في المستعمرات. فقد أصبح دارسي ونتورث، على سبيل المثال، وهو والد المكتشف المعروف وليم تشارلز ونتورث، رجل أعمال ذا نفوذ وثراءٍ في سنواته الأولى في نيو ساوث ويلز. وكان فرانسيس جرينوبي، الذي تظهر صورته على ورقة النقد الأسترالية، فئة عشرة دولارات، هو المهندس المعماري المسؤول عن المباني المتميزة في مدينة سيدني. ومازال بعض هذه المباني قائمًا حتى اليوم، بما في ذلك ثكنات الهايد بارك التي تستخدم الآن متحفًا. وأصبح ريد فيرن، الطبيب الشخصي لماكووري لاشلان، حاكم نيو ساوث ويلز بين عامي ١٨١٠ و ١٨٢١م. وسميت ضاحية من ضواحي سيدني باسمه تكريمًا له. وأصبحت ماري رايبي، التي نفيت عام ١٧٩٢م، صاحبة سفن وثروات طائلة في نيو ساوث ويلز، وكانت من أذكى أصحاب الأعمال في المستعمرة. وأصبح ريتشارد دراي، الذي نفي من أيرلندا، بعد إخفاق انتفاضة عام ١٧٩٨م، شخصية لامعة ومعروفة في إقليم فان ديمنزلاند. وأصبح سجناء منفيون آخرون، أمثال سيمون لورد وصمويل تيري وجيمس آندروود وهنري كابل، رجال أعمال أثرياء.

## حياة السجين المنفي

**العمل.** اعتمد العمل الذي كان يقوم به السُّجناء المنفيون الذين يُخصصون للعمل لدى المستوطنين على مهن أسيادهم. فبعضهم عملوا بحَّارة، في حين كان بعضهم




**مستوطنات العقوبات** تم إنشاؤها في الأجزاء المنعزلة النائية في أستراليا. يُرحل السجناء المنفيون الذين اقترفوا جرائم خطيرة في أستراليا إلى تلك المناطق حيث التأديب الصارم.

الآخر عمّالاً، ولكن الغالبية منهم اشتغلوا عمالاً في المزارع أو رعاة للمواشي. ومعظم النساء اشتغلن خادمات في المنازل. ونسبة قليلة منهن شغلْن مواقع أكثر مسؤوليةً مثل العمل ممرضات. أما السُّجناء المنفيون الذين طُلب منهم أداء خدمات حكومية فقد اشتغلوا في أعمال عديدة متنوعة اختلفت باختلاف مهاراتهم وحاجات الحكومة. فعمل بعضهم بنَّائين بالأجر وخيَّاطين وكَتَبة، في حين عمل بعضهم الآخر في صنع البراميل والعجلات أو إحراق الكلس لصنع الإسمنت. إلا أن غالبية السُّجناء المنفيين الذين طُلب منهم تأدية خدمات حكومية قد تم استخدامهم عمالاً في الأشغال الحكومية العامة. وكان أفراد **المجموعات المقيدة بالحديد** يعملون وهم مقيدون بالسلاسل وينفذون أعمالاً شاقة؛ وغالبًا ما كانت قاصمة للظهر. وعلى سبيل المثال، فإن من عمل منهم في شق الطرق كان عليه قطع الأشجار وتمهيد الأرض وتسويتها ورصف سطحها بيديه. ولربما كان على الواحد منهم، في **مرفأ ماكووري**، الوقوف على قدميه طوال النهار، ونصف جسمه في الماء، كي يبني رصيفًا لتحميل السفن وتفريغها.

**الكساء.** لم يرتد السُّجناء المنفيون ثيابًا موحدة إلا بعد عام ١٨١٠م. وكانوا قبلها يرتدون ثيابًا جاهزة واسعة. وظهرت الملابس الصفراء الموحدة أول ما ظهرت في نيوساوث ويلز في العشرينيات من القرن التاسع عشر. وسرعان ما أصبحت شائعة في فان ديمنزلاند في الأربعينيات من القرن التاسع عشر، لدرجة استحق أن يطلق على السُّجناء المنفيين اسم **طيور الكناري**. وكانت الثياب توزع على السُّجناء المنفيين الذين يؤدون خدمات حكومية كل ستة أشهر.

**الغذاء.** كان الطعام نادرًا في السنوات الأولى. فقطعان الأبقار التي جُلبت إلى نيو ساوث ويلز تاهت في الأدغال، والغلال التي زُرعت بعد الوصول لم تعط أُكُلها. وكان القوت اليومي الأساسي للسُّجناء المنفيين يتألف من اللحم المملّح وما يتوافر من أنواع السمك والطيور والحيوانات الأخرى التي كان بالإمكان اصطيادها. كانت الحنطة مادة نادرة أو بالأحرى مادة كمالية. وكانت المستعمرات الناشئة تعتمد اعتماداً كليًا على ما يصل إليها من مخازن بريطانيا. ويُعتقد أن مجموعات السُّجناء المنفيين في فان ديمنزلاند، والتي كانت تُرسل للبحث عن الطعام، قد أبادت ما كان في الجزيرة من مجموعات طيور الإمو.

لكن بمجرد رسوخ المستوطنة كان يتم تحديد حصص السُّجناء المنفيين من الأرزاق تحديداً دقيقًا وفقًا لتنظيمات رسمية. فقد حددت الحكومة، خلال العشرينيات من القرن التاسع عشر، الحصة الأساسية من المواد التموينية للسجين الذكر في الأسبوع بثلاثة كيلوجرامات من الطحين أو القمح المجروش وكيلوجرام وثلث من الذرة الشامية المجروشة و٩٠٠ جم من السكّر. أما الخضراوات الطازجة، فقد كانت توزَّع بين الحين والآخر. وكان نصيب السجينة المنفية ثلث نصيب الرجل. وبالنسبة للسُّجناء الذين تم تعيينهم للقيام بأعمال لدى أرباب عمل خاصين، فلم يكونوا يتسلمون أنصبتهم المحدَّدة في التنظيمات المتبعة بشكل دائم. وكان السُّجناء الذين يعملون مقيدين بالسلاسل الحديدية، أو في مواقع العقوبات الإضافية، يتسلمون نصيبًا أقل. فكانت الوجبة المثالية في مرفأ ماكووري، على سبيل المثال، تتألف من ثريد رديء كان يُطلق عليه اسم **سكيلي**.

**السجينات المنفيات.** أُبعد إلى أستراليا أكثر من ٢٤ ألف امرأة، أُرسل منهن إلى المستعمرات الشرقية ١٦٪ من العدد الإجمالي. وكانت الغالبية العظمى منهن يقمن بتأدية خدمات منزلية شبيهة بتلك التي كن يقمن بها سابقًا، على الرغم من أن قسمًا كبيرًا منهن (على الأقل الثلث) كن فيما سبق مومسات أو سارقات.

كانت النسوة يُعيَّنَّ، بشكل رئيسي، خادمات في المنازل بعد الوصول إلى مكان المنفى، ويبقى بعضهن في الخدمة الحكومية ليقمن أيضًا بأعمال منزلية، كإعداد الطعام للسجناء المنفيين، أو أي أعمال أخرى. وعلى عكس الرجال، فإن النسوة اللواتي نُفين إلى المناطق الريفية البعيدة كن قلة. وظلت الباقيات بصورة رئيسية في المدن والمقاطعات المستقرة.

أقامت الحكومة، في نيو ساوث ويلز وفان ديمنزلاند، مصانع نسوية للسجينات المنفيات. وكانت سجونًا بالنسبة للواتي تمت إدانتهن بجرائم بعد الوصول إلى جهة الإبعاد، ومراكز احتجاز لمن ينتظرن تعيينهن لدى أرباب عمل جدد، ومواقع استراحة للحوامل. أما بالنسبة للسجينات المشاكسات، فقد كانت تُحلق رؤوسهن. وكانت النسوة، في المصانع التي سبق ذكرها، يقمن بأعمال مختلفة بما في ذلك صنع الثياب. وقد اكتسبت هذه المصانع شهرة على أنها بيوت لعرائس المستقبل، وخاصة لمن كانوا سجناء منفيين سابقًا.

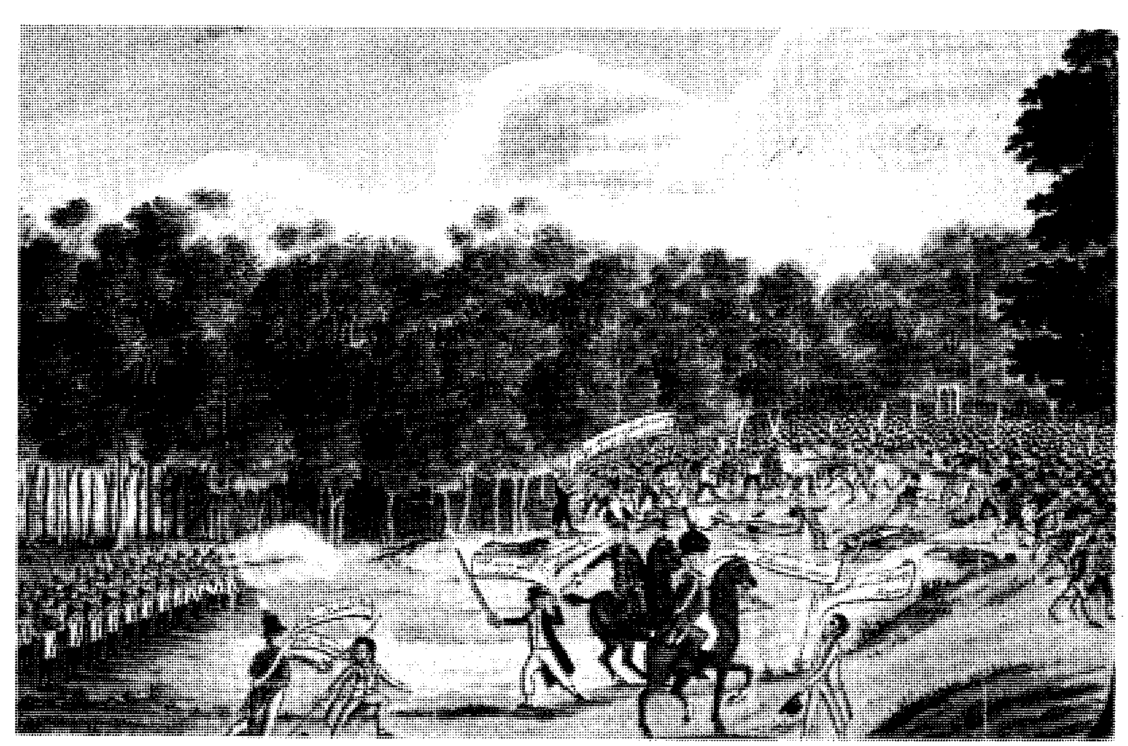
**الأطفال.** كان الأطفال الذين يولدون في المستعمرات، من سجناء منفيين، مصدر قلق دائم للحكومة. وكان معدل ولادة الأطفال من أمهات غير متزوجات عاليًا جدًا. وبالرغم من أن ذلك لم يجلب عارًا كبيرًا لهؤلاء الأمهات، فإن العديد منهن وجدن صعوبة في العناية بأطفالهن؛ كما أن الكثير من هؤلاء النسوة، وخاصة اللواتي عُينت لهن وظائف ثم أُعدن إلى المصانع لكونهن حوامل، رفضن

حوامل، رفضن إعطاء أسماء آباء أطفالهن. ولذلك أقامت الحكومة مدارس للأيتام. وأنشئت أول مدرسة لهم سنة ١٨٠١م. وحاول حكام ماكووري والسير ريتشارد بورك، خاصة، تزويد أولاد السجينات المنفيات بشيء من التربية والتعليم الديني. كما منح الحكام هبات إضافية من الأرض لآبائهم السُّجناء المنفيين في محاولة لتشجيعهم على انتهاج حياة أسرية طبيعية. إلا أن مثل هذه الإجراءات كانت قليلة، وفي فترات متباعدة، ولم تلق إلا نجاحًا محدودًا.

## نبذة تاريخية

كان مجتمع المستعمرة، خلال الأيام الأولى من تأسيسها، في كل من نيو ساوث ويلز وفان ديمنزلاند، تسوده أعدادٌ كبيرة من السُّجناء المنفيين. وكانت نسبتهم إلى عدد سكان المستعمرة، في العقد الثاني من القرن التاسع عشر، قرابة ٦٠٪، بل في سنة ١٨٣١م كانت نسبة السُّجناء المنفيين إلى السكان ٤٥٪، يزيد عليها ٣٠٪ أخرى إذا ما أضيف إليهم من كانوا سُجناء منفيين من قبل. وكان بعض النقاد ينظرون إلى المستعمرات على أنها سجون مفتوحة واسعة الامتداد يقطنها السُّجناء أو أولئك الذين سبق أن كانوا مجرمين، ويتوقعون لأستراليا مستقبلاً أسود. وكانت مخاوفهم تتركز خاصة حول السَّجينات المنفيات وأولادهن.

**نهاية النفي في شرقي أستراليا.** على الرغم من أن الحكومة البريطانية كانت قد علقت النفي إلى نيو ساوث ويلز عام ١٨٤٠م، جرت محاولات لإعادة هذا النظام إلى هذه المستعمرة خلال السنوات العشر التالية. وقد قامت معارضة شديدة لهذه المحاولة في صفوف معظم المستوطنين، ولاسيما المهاجرين الأحرار الذين كان عددهم قد ارتفع على نحو متزايد خلال الثلاثينيات من القرن التاسع عشر، وتشكلت هيئات مناهضة للنفي، وقامت بمحاولات واسعة رافضة للمبدأ. وفي سنة ١٨٤٨م، قامت حشود غاضبة باستقبال سفينتي **هاشيمي وراندولف**، المحملتين بالسُّجناء المنفيين، بالهتافات لإقناع الحكومة البريطانية ـ التي كانت معارضة لوقف النفي آنذاك ـ بأن أيام النفي إلى نيو ساوث ويلز قد انتهت. وتفاقمت حدةُ المعارضة في فان ديمنزلاند وتشكلت فيها عصبة لمناهضة النفي إليها استقطبت أعدادًا كبيرة من المناصرين. إلا أن بعض الناس كانوا يؤيدون فكرة الاستمرار في سياسة النفي، وبخاصة أصحاب الأراضي الأثرياء، أمثال وليم تشارلز ونتورث، الذي كان ابنًا لأحد المعتقلين. إلا أن معارضة النفي وجدت مناصرين لها أيضًا في بريطانيا. وفي عام ١٨٥٢م،ألغي النفي إلى المستعمرات الشرقية. وفي عام



**انتفاضة كاسل هل** حدثت عام ١٨٠٤م عندما استولى السجناء المنفيون الأيرلنديون الذين يعملون في مزرعة حكومية بالقرب من سيدني على الأسلحة؛ إلا أن الجنود قاموا بإخمادها.

١٨٥٣م، وصل آخـر منفي إلى هوبارت. إلا أن النفي إلى نورفولك استمر حتى انتهى سنة ١٨٥٥م.

**السُّجناء المنفيـون غربي أستراليا.** اختلف نظام السُّجناء المنفيين في غرب أستراليا كثيرًا عن نظامهم في المستعمرات الشرقية. فقد بدأ نظامهم في غرب أستراليا، عام ١٨٥٠م، بناءً على طلب من حكومتها، واستمر حتى عام ١٨٦٨م لأن الاقتصاد الأسترالي الغربي لم يزدهر بالسرعة التي تمناها المستوطنون. واعتُقد أنه بإمكان السُّجناء المنفيين تنشيط الاقتصاد عن طريق شق الطرق والقيام بالأشغال العامة الأخرى للحكومة. وكذلك بتوفير عمل رخيص على نحو ما قاموا به في الشرق. وفي الحقيقة، كانت أول مهمة للسُّجناء المنفيين هي بناء سجن في فريمانتل بحجم كبير لإيوائهم أنفسهم.

كان السُّجناء المنفيون إلى المستعمرة ينقلون إليها بعد أن يقضوا جزءًا من عقوبتهم في بريطانيا. واستُخدموا عند وصولهم في تنفيذ أشغال حكومية عامة، ضمن شروط شبيهة بتلك التي كان يتم بها تنفيذ عملية الاختبار السلوكي في فان ديمنزلاند؛ حيث كان السلوك الحسن يمكّن السَّجين المنفي من الحصول على **بطاقة تحرر.** كما كان الاستمرار في السلوك الحسن يمنح صاحبه العفو المشروط، والشرط هو أن من ينال هذا العفو لا يستطيع العودة إلى بريطانيا. وأدى تدفق الناس إلى فكتوريا ونيو ساوث ويلز، في الخمسينيات من القرن التاسع عشر، بحثًا عن الموطن والثروة، إلى استبدال الانعتاق المشروط بالعفو. وهذا الانعتاق المشروط يمنع صاحبه من مغادرة أستراليا الغربية. ولم يشكل السُّجناء المنفيون في أستراليا الغربية نسبة كبيرة من السكان، كما هو الحال بالنسبة إلى المستعمرات الشرقية.

**تراث السُّجناء المنفيين.** من المستحيل تقدير الثمن الذي دفعه السَّجين المنفي من إنسانيته، فحياته في المنفي كانت غالبًا حياة بائسة. ومن أصل ١٦٠ ألف سجين منفي، استطاعت حفنة قليلة فقط أن تكسب لنفسها مكانًا في كتب التاريخ، وإنه لأمر يدعو للسخرية أن الكثيرين منهم كانوا لصوص أدغال. يطرح بعض الناس وجهة نظر فحواها أن النفي إلى أستراليا منح السجناء المنفيين حياة أفضل من التي كانوا سيحيونها في بريطانيا، وذلك بتوفير الفرصة لهم لممارسة حياة جديدة. إلا أن أناسًا آخرين يشيرون إلى وحشية نظام معاملة السُّجناء المنفيين الذي كان يهتم بالعقوبة أكثر من الإصلاح، ويقولون إن أية فرصة للسَّجين المنفي، كي يصبح صالحًا، كانت تضيع خلال السياط. وكانت الفرصة لممارسة حياة جديدة في المستعمرات محدودة للغاية.

ويقول بعضهم إن فترة السُّجناء المنفيين في التاريخ الأسترالي تشكل تاريخ ذلك البلد، وأن نزعة **المساواة** التي تنسب إلى الأستراليين وروح **الزمالة** تعودان في جذورهما إلى تلك الفترة. ويخالف آخرون هذا الرأي ويقولون إن المهاجرين الأحرار الذين جاءوا فيما بعد هم الذين جلبوا معهم مفاهيم الديمقراطية والمجتمع الحر. ولكن ليس هناك أي شك في حقيقة أن السُّجناء المنفيين أدوا دورًا حيويًا في إقامة المستوطنات في نيو ساوث ويلز وفان ديمنزلاند؛ فقد قام اقتصاد هاتين المستعمرتين على العمل الرخيص الذي وفره السُّجناء المنفيون. وكان هذا العمل أساسيًا لإقامة صناعات متنوعة وبخاصة الصوف. كما أن كد السُّجناء المنفيين كان وراء شق الطرق، وبناء الجسور، وصناعة المراكب النهرية الصغيرة التي كانت تحمل الصوف إلى الموانئ. وقد أحيا العمل الذي قام به أولئك السجناء المنفيون في أستراليا الغربية اقتصاد المستعمرة ووضعه على أرضية صلبة.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | | |
|---|---|---|
| أستراليا، تاريخ | ريدفيرن، وليم | ماكووري، لاشلان |
| الأسطول الأول | فيليب، آرثر | النقل والمواصلات |
| بكلي، وليم | كاسل هل، انتفاضة | نورفوك، جزيرة |
| بورت آرثر | لصوص الأدغال | هايز، السير هنري |

**عناصر الموضوع**

**١ – السجناء**
أ – النفي
ب– أعداد السُّجناء المنفيين
ج – خلفيات السُّجناء المنفيين
د – جرائم السُّجناء المنفيين
هـ – مشاهير السُّجناء المنفيين

**٢ – حياة السَّجين المنفي**
أ – العمل
ب– الكساء
ج – الغذاء
د – السَّجينات المنفيات
هـ – الأطفال

**٣ – نبذة تاريخية**

**السجون العائمة** سفن استخدمت في البلاد الغربية مأوى للمجرمين أو سجونًا. وكانت هذه السفن ترسو على نهر التايمز والموانئ البحرية للسواحل الجنوبية في إنجلترا. وقد اتبع هذا النظام إبان عام ١٧٧٦م اضطرارًا بعد أن أجبرت المعارضة الأمريكية الحكومة البريطانية على وقف نقل المجرمين إلى المستعمرات الأمريكية، وبذلك كان المذنبون الذين يعيشون في السجون العائمة يعملون

بالمشروعات العامة أثناء النهار، من هذه الأعمال البستنة وتطهير المجاري المائية، برفع الرمل والطمي من قيعانها. ويُعد النظام ناجحًا بمقاييس ذلك العصر. وكانت الظروف المعيشية في السجون العائمة أحسن حالاً من السُّجون العادية في ذلك الوقت. ولكن تفشي الأمراض من وقت لآخر على السفن دعا مصلحي السجون إلى معارضة هذا النظام لما لظروف الازدحام من تأثير سَيِّئ على الروح المعنوية بين المسجونين.

وقد توقف العمل بهذا النظام، عندما فاق عدد المسجونين المحكوم عليهم بالحبس كلَّ إمكانات السجون العائمة، لدرجة حالت دون استيعاب كل المذنبين. ونتيجة لذلك قبلت الحكومة توصيات السير جوزيف بانكس، لنقل المذنبين إلى بوتاني باي بأستراليا. وأبحر أسطول من المذنبين عام ١٧٨٧م فوصل إلى أستراليا عام ١٧٨٨م.

**السحاب**. انظر: **الزمام السحاب**.

**السحار السليكي** داء رئوي ينتج عن استنشاق غبار السليكا المتبلر. ويرتفع معدل التعرض لغبار السليكا، ومن ثم التقاط المرض، بين عمال المناجم ومصانع الحديد والصلب والعاملين في مجال التنظيف بالرمال وثقب الصخور وصناعة الأواني الفخارية والزجاج ومواد الصنفرة.

وهناك ثلاثة أنواع من داء السحار السليكي: **بسيط ومضاعف وحاد**. فبعد استنشاق جسيم السليكا تحيط به أنسجة ندبية ليفية. ويكون النسيج الندبي عُقَيدة (انتفاخًا) في الرئة. ويعرف السحار السليكي البسيط بوجود كثير من العقيدات في الأشعة السينية الصدرية، ويستغرق تكونه عادة من ١٠ إلى ٢٠ عامًا. وبوجه عام لا يؤثر السحار السليكي البسيط على وظائف الرئة، ومع ذلك قد يتطور المرض إلى السحار السليكي المضاعف، الذي تتجمع فيه العقيدات على شكل كتل من الأنسجة الليفية. وعندما يتليف أكثر من ثلث الرئة يعاني المريض من قصر النفس وعدم قيام الرئة بوظائفها العادية. ويؤدّي السحار السليكي المضاعف إلى الوفاة أحيانًا. أما السحار السليكي الحاد فيتطور بشكل أسرع من السحار السليكي المضاعف ويؤدي إلى الوفاة خلال عامين أو ثلاثة لأنه يؤدي إلى امتلاء الأكياس الهوائية في الرئتين بالسوائل. وتكثر الإصابة به بين العمال الذين يتعرضون لتركيزات عالية من غبار السليكا، مثل عمال التنظيف بالرمال وثقب الصخور.

ولا يوجد علاج فعال لداء السحار السليكي. ويمكن الوقاية منه باستخدام نظم التهوية والتقنيات الهندسية التي تقلل من التعرض لغبار السليكا في موقع العمل.

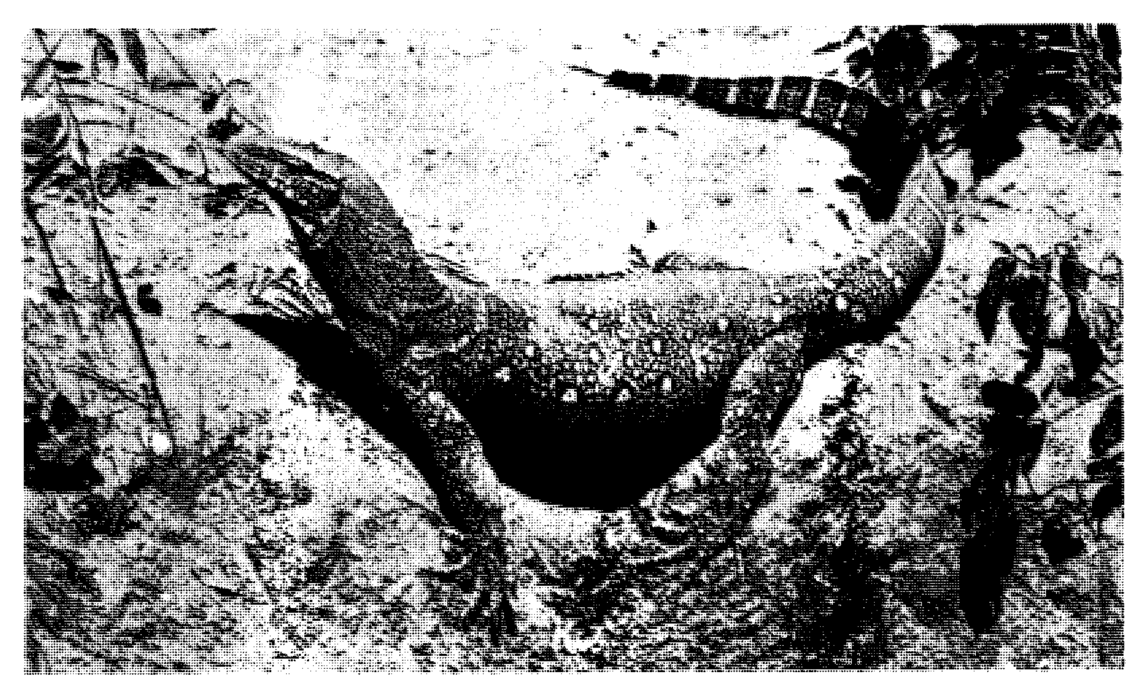
**السحار القطني**. انظر: **الرئة البنية**.

**السحالي** زواحف قريبة الصلة بالأفاعي. وبعضها ـ مثل الأفاعي ـ لا أرجل له، بينما يشبه بعضها الأفاعي لحد ما ولكن له أرجل، أما السحالي كبيرة الحجم فهي أكثر شبها بالتماسيح. تتباين السحالي فيما بينها في الحجم والشكل واللون، ولديها طرق عديدة للتنقل وللدفاع عن النفس. ولقد تعرّف العلماء على أكثر من ٣,٧٥٠ **نوعاً** مختلفًا من السحالي، وهنالك أكثر من ٥٠٠ نوع تعيش في قارة أستراليا.

**أين تعيش السحالي**. ليس لدى السحالي المقدرة على التحكم في درجة حرارة جسمها كما يفعل كثير من الحيوانات الأخرى. وعليه تعيش غالبيتها في أماكن لا تتجمد إطلاقاً، بينما تدخل التي تعيش منها في المناطق ذات الشتاء البارد في السبات. وعليه توجد معظم السحالي في المناطق المدارية والأجزاء الدافئة من المناطق المعتدلة. وتعتبر السحالي أكثر الزواحف وجودًا في الصحاري والمناطق الجافة الأخرى. وعند ارتفاع درجة الحرارة في بيئتها الصحراوية لدرجة لا تتحملها السحالي، تلجأ عادة إلى الظل أو تغوص في الرمال لتفادي أشعة الشمس المحرقة.

**أحجام السحالي**. تتفاوت السحالي في أحجامها؛ حيث إن أصغرها حجماً لا يتعدى سنتيمترات قليلة في الطول، بينما يصل حجم أكبرها، وهو **تنين كومودو** الذي يعيش في جزر الهند الشرقية، إلى أكثر من ثلاثة أمتار في الطول، وحتى ١٥٠ كجم في الوزن، وينتمي **تنين كومودو** إلى مجموعة **ورل السحالي** التي تعيش في قارة إفريقيا وشبه القارة الهندية وقارة أستراليا، والتي قد تصل أنواع أخرى منها إلى أكثر من مترين في الطول.

**كيف تتحرك السحالي**. أكثر ما يُميِّز السحالي الطرق العديدة المتنوعة التي تستعملها في الحركة. ومنذ ٦٠ مليون سنة مضت كانت السحالي البحرية الضخمة تسبح في البحر، وحتى اليوم تسبح **سحالي الورل الضخمة** في بعض الأحيان متنقلة من جزيرة إلى أخرى. لا يوجد من السحالي الحالية ما يطير، ولكن هنالك ما يُعرف **بالتنين الطائر** وهي مجموعة صغيرة من السحالي تعيش في بعض مناطق قارة آسيا وجزر الهند الشرقية، تنزلق في الهواء متنقلة من شجرة إلى أخرى كما يفعل السنجاب الطائر وذلك بفرد ثنية من الجلد على جانبيها، وبتحريك أضلاعها مكونة ما يشبه الشراع الذي يُمَكِّنها من الانزلاق في الهواء.



**الورل النيلي الإفريقي** يصل طوله إلى مترين تقريبًا، يستطيع الحفر والجري، ويجيد السباحة وبإمكانه تسلق الأشجار. يقضي الورل النيلي الإفريقي معظم وقته في الماء ويقتات الكثير من الحيوانات الصغيرة.

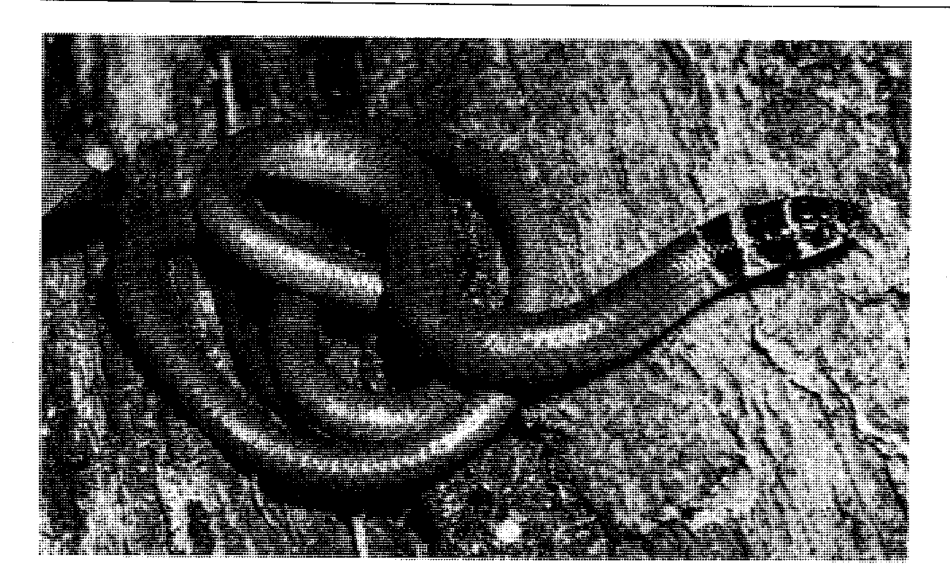
تعيش غالبية السحالي على الأرض أو داخل تجاويف الأشجار، وتتحرّك السحالي على الأرض بعدة طرق متباينة. فبعض أنواع **الوزغ**، من السحالي التي تُمضي معظم وقتها في الأشجار، لديها مخالب متحركة مثل مخالب القطط يُمكنُ إظهارُها وإخفاؤها على حسب الحاجة، كما أن بعضَها مزود بشقوق في أصابعها تعمل كأقراص ماصة أو ممصّات. تتعلّق المخالب بالسطوح الخشنة كقلف الأشجار، بينما تلتصق الشقوق أو الممصات بالأسطح الملساء، ولذلك يستطيع البرص السير دون عناء متعلقا بالمقلوب بالجص الذي يكسْو أسقف المنازل من الداخل، كما يُمكنه السير دون عناء على سطح زجاجي. ويمكن لسحالي **أستراليا المهدبة** ولسحالي **العظاية** التي تعيش في المناطق المدارية الأمريكية أن تجري على رجليها الخلفيتين رافعة أرجلها الأمامية.

تستطيع كثير من السحالي التي تعيش على الأرض أن تتنقل دون أرجل، **فالسقنقور** ليس له أرجل. كما أن بعض أنواع السقنقور أيضًا لها أرجل ضعيفة البنية لا تستعملها في المشي. وتضم أنواع السحالي عديمة الأرجل **العظاية العمياء** أو **العظاية البطيئة** الأوروبية و **الثعبان الزجاجي** لأمريكا الشمالية **والسحالي الثعبانية** الأسترالية. وتتميز تلك السحالي عن الأفاعي بوجود جفون جيدة التكوين وفتحات آذان، ولا توجد أي من هاتين الخاصيتين في الأفاعي.

**الدفاع عن النفس.** تُدافع السحالي عن أنفسها بطرق شتى متباينة، حيث تُخادع بعض السحالي ـ مثل بعض الثعابين ـ للدفاع عن أنفسها ، فيبتر كثير منها ذيله إذا ما هُوجم، ويستمر ذلك الذيل المبتور في التلوي لمدة بعد بتره مما يشغل الحيوان المفترس المهاجم لها ـ أو أي عدو آخر ـ برهة تمكنها من الهروب.

ومن طرق الخداع الشائعة للدفاع عن النفس، التي تستخدمهاالسحالي، الانتفاخ والفحيح والضرب بالذيل، وتعتبر **السحلية الأسترالية ذات الأغشية** أكثر السحالي استعمالاً للخداع كوسيلة للدفاع عن النفس، حيث إنها ترتكز على أرجلها الخلفية وتُبْرزُ غشاءً كبيرًا من الجلد حول عنقها، ثم تفتح فمها مصدرة فحيحًا شبيهًا بفحيح الأفاعي، وبذلك تبدو أكبر من حجمها بمرات عديدة. وبالإضافة إلى ذلك تَكْتَسبُ منظرًا شرسًا مخيفًا عكس حالها الطبيعي، بينما يبلغ طول أكبر تلك السحالي حوالي ٨٠سم فقط. ويخيف السقنقور الأسترالي أزرق اللسان أعداءه من المفترسات بإظهار لسانه الأزرق الفاقع اللون.

ليست كل أنواع السحالي مقاتلة بالخداع فقط، بل تستعمل الأوْرال وأقاربها فكوكها الضخمة للعض، وأذيالها القوية للضرب المبرح، ولكن على عكس الثعابين فإن القليل جدًا من السحالي سام. يوجد نوعان فقط من



**السحالي الثعبانية** توجد فقط في الأراضي الرئيسية بأستراليا وغينيا الجديدة، وكلها تضع بيضًا.

السحالي السامة هما: **الهيلية** وهي سحلية توجد في جنوب غربي الولايات المتحدة الأمريكية وشمالي المكسيك وقريبتها **السحلية المُخَرَّزة** المكسيكية.

لدى **السحالي الصحراوية ذات القرون** خاصية غريبة في الدفاع عن النفس، حيث باستطاعتها قذف تيار رقيق من الدم من عينيها لمسافة تبلغ المتر تقريبا حينما تُهاجم، كما تَمنْحها الأشواك الحادة الموجودة علي رأسها وظهرها مزيداً من الحماية. ويسمي كثير من الناس السحالي المزودة بتلك القرون **العلاجيم المقرنة**، وذلك لتشابه أجسامها المفلطحة بأجسام العلاجيم.

تَشْتهر **الحرباء الإفريقية** بتغيير لونها حسب لون الوسط المحيط، ولكثير من السحالي تلك الخاصية نفسها التي يعتبرها كثير من الناس وسيلة للدفاع عن النفس، ولكنها لا تُستَعْمَلُ لذلك في كل الأوقات، حيث تستعمل بعض السحالي الصحراوية خاصية تغيير اللون لتكسب جسمها لونًا داكنًا يُمكِّنُها من امتصاص أكبر قدر ممكن من الحرارة من أشعة الشمس، خاصّة في الصباح الباكر، وذلك لرفع درجة حرارة جسمها بسرعة لتتمكن من النشاط والحركة بحثًا عن غذائها قبل اشتداد حرارة الجو في وسط النهار. وعموما تتمتع غالبية السحالي الصحراوية بلون



**السحلية المطوقة** اشتق اسمها من الأشرطة السوداء الموجودة حول رقبتها. وهي تعيش في المناطق الصخرية جنوب غربي الولايات المتحدة.



**السحلية الأسترالية ذات الأغشية** تخيف أعداءها بفتح فمها وإصدار فحيح يشبه فحيح الأفاعي، ثم تمدد الغشاء الكبير الذي يحيط برأسها، ويبلغ قطره في الذكر المكتمل النمو ٢٣ سم.

باهت، بينما غالبية السحالي التي تعيش في الغابات ذات لون داكن. وتتميز أنواع السحالي المختلفة بتباين تراكيبها اللونية من الأخضر والأحمر والرمادي والبني والأبيض والأسود.

**التكاثر.** تجْذب ذكور سحالي الأنول التي تعيش في المناطق المدارية الأمريكية إناثها للتزاوج بتحريك الرأس إلى أعلى وأسفل عدة مرات، وفي الوقت نفسه تُظْهرُ **الغَبَب** الزاهي الألوان (امتداد جلدي يمتد أسفل العنق من الذقن إلى بداية الصدر). ويعتمد الوزغ والورل في جذب الأنثى للتزاوج على حاسة الشم الجيدة لدى كل منهما، حيث تُفْرِزُ الأنثى المهيَّأة للتزاوج من تلك الحيوانات الهورمونات (مراسيل كيميائية) تلتقطها أنوف الذكور الحساسة فتأتي سريعًا للتزاوج مع تلك الإناث. غالبية السحالي بيَّاضة، ويضع بعضها البيض في أعشاش بسيطة، وتلتف أنثى السقنقور حول بيضها لتحميه من الأعداء، وإذا حدث وتفرَّق بيضها، فهي تجمعه مرة أخرى في كتلة واحدة.

بعض السحالي يلد صغارًا بعد فقس البيض داخل جسم الأنثى، بينما يتم التكاثر في بعض أنواع السحالي الأخرى بطريقة تُشبه التكاثر في الثدييات، حيث تحصل صغارها على الغذاء من جسم الأم أثناء تكوينها، وتلد صغارها مثل الثدييات ولكنها بخلاف إناث الثدييات، لا ترعى صغارها ولا تغذيهم بعد الولادة.

ولبعض أنواع **السحالي السوطية الذيل** التي تعيش في قارة أمريكا الشمالية وبعض أنواع **العظايات** الأوروبية إناث فقط تضع بيضًا غير مخصب يفقس إناثًا فقط. ويسمَّى هذا النوع من التكاثر **التكاثر العُذري** وهو أكثر شيوعاً بين الحشرات.

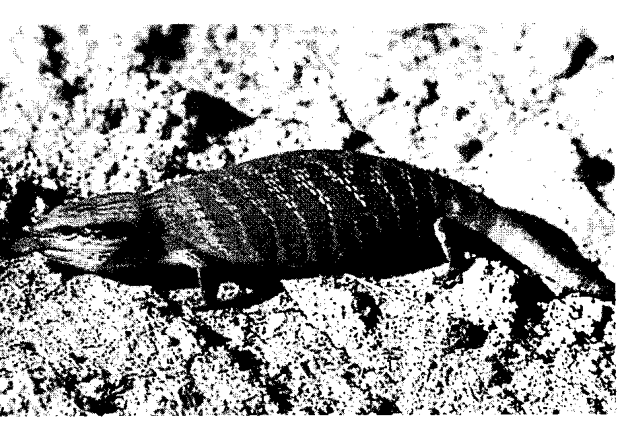
**الغذاء.** تتبع السحالي طرقًا للتغذية أقل أهمية من الطرق التي تتبعها الأفاعي، ولكن ـ بخلاف الأفاعي ـ يتغذى بعضها بالنباتات لا الحيوانات. تتغذى سحالي **الإجوانة البحرية** في جزر الجلاباجوس الشهيرة الواقعة في المحيط الهادئ قرب ساحل الإكوادور، على الطحالب البحرية التي تنمو على الصخور حيث تجمعها عند حدوث الجزر المنخفض. وتتغذى مئات من أنواع السحالي بالحشرات والحيوانات الصغيرة. وغالبية السحالي لا تقصر غذاءها على نوع واحد دون الآخر. حيث تلتهم بعض أنواع السقنقور الأسترالية غذاء متنوعًا يحتوي على القواقع والديدان وبذور النباتات. وتعتمد بعض السحالي مثل الحرباء الإفريقية على صيد الحشرات بلسانها المغطى بطبقة مخاطية سميكة، وذلك بقذفه لمسافة نحو الحشرة لتلتصق بطبقته المخاطية. ويمسك بعض أنواع السحالي فريسته بفكيه ويبتلعها مباشرة عندما تتوقف عن المقاومة.

**الأخطار التي تهدد السحالي.** تُهدد نشاطات الإنسان بقاء بعض أنواع السحالي. وفي بعض الأقطار يجمع الناس بيض السحالي، ويصطاد بعضهم سحالي الإجوانة والسحالي الأخرى للغذاء. بينما تلاشت بيئات السحالي من كثير من المناطق. وفي الماضي كانت تُصْطَاد بعض أنواع السحالي لتستعمل جلودها في الصناعات الجلدية مثل المحفظات وحقائب اليد للنساء، وبعض المنتوجات الجلدية الأخرى. ولقدمَنَعَتْ كثير من البلدان صيد السحالي لذلك الغرض.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | | |
|---|---|---|
| الإجوانة، حيوان | الحيوان | السحلية السريعة |
| التشوكوالا | حيوان ما قبل التاريخ | السقنقور |
| التنين الطائر | الدماغ | العظاية العمياء |
| تنين كومودو | الزواحف | الهيلية |
| التيجو، سحلية | السحلية ذات القرون | الورل |
| الحرباء | السحلية الزجاجية | الوزغة |

**السَّحالِي الزَّرقاء اللِّسان** سحال أسترالية قوية وبدينة. سُميت بهذا الاسم بسبب لسانها الأزرق اللامع الذي تخرجه عندما تكون غاضبة أو عندما يكون هناك خطر يتهددها. ولهذه السحالي فكوك قوية حادة قليلاً وأسنان طاحنة. عضتّها مؤلمة، ولكنها، عادة لا تُحدث قطعًا في الجلد غير أنها من الممكن أن تسبب تمزقات طفيفة، وذلك عندما تقبض السحلية على الجلد بقوة. وهناك اعتقاد شائع في أستراليا بأنه يمكن تكرار الآلام الناتجة من عضةّ هذه السحالي. وظهر هذا الاعتقاد لأن الجُرح الذي ينجم عن العضة يمكن أن يتلوَّث بسهولة. وعضة هذا المخلوق لا تصبح ضارة في حالة علاج التمزقات بمادة مطهرة وتجنُّب حدوث التلوث. تأكل السحالي القواقع والحشرات والثمار اللُّبيَّة.



السحلية الزرقاء اللسان

**السحايا**. انظر: **الالتهاب السحائي**؛ **الدماغ** (كيف تتم حماية الدماغ).

**السحب**. انظر: **الديناميكا الهوائية**؛ **الصب والمصبوبات** (كيفية عمل المصبوبات)؛ **الطائرة** (الجناح)؛ **الطائرة الورقية** (كيف تطير الطائرات الورقية).

**السُّحُب** كتل من قطيرات الماء، أو بلورات ثلجية دقيقة محلّقة في الهواء. وإذا ارتفعت السُّحُب البيضاء تحت قُبة السماء الزرقاء الصافية، أو تلونت بحمرة شمس الأصيل؛ فإنها تضيف مسحة من الجمال إلى حُسن الطبيعة. كما تؤدي السحب دورًا مهمًا في تغيير الأحوال المناخية، إذا هطلت منها الأمطار، أو تساقطت الثلوج، وكلاهما ضروري لاستمرار الحياة. قد تتسبب السحب في الدمار أو حدوث الوفيات؛ إذا تساقطت على الأرض في هيئة بَرد، أو أعاصير.

تظهر بعض السحب في هيئة كتل من الصوف، ويظهر بعضها الآخر في هيئة كتل ضخمة من الريش. ولون السحب قد يكون باهتًا، أو مائلاً للسواد، وفي هذه الحالة يسود الظلام على سطح الأرض. ولا تستقر معظم السحب على حال واحدة، بل يتغيَّر شكلها دومًا، عندما تدفعها الرياح الجافة، ويتبخَّر بعض أجزائها.

تكسو السحب معظم الكواكب الأخرى، ولذا نرى أن الغلاف الجوي لكل من الزهرة والمشتري وزُحَل وأورانوس ونبتون تكسوه السُّحُب؛ مما يؤدي إلى حجب الرؤية على هذه الكواكب. بينما يبدو معظم سطح كوكب آخر كالمريخ صافيًا واضحًا، لعدم وجود السُّحُب بغلافه الجوي الخارجي.

## أنواع السُّحُب

يعرِّف علماء الأرصاد الجوية مختلف أنواع السُّحُب، حسب مظهرها، ومن ثم اصطلحوا على بعض الكلمات المميزة لكل نوع، فمثلاً البادئة **ستراتو**، تدل على **السُّحُب الطبقية أو المتلبدة**، والبادئة **كومولوس**، تدل على **السُّحُب الركامية** في هيئة كتل بيضاء، والبادئة **سيرو**، تعني **متموج** وسحب **السمحاق** هي **السُّحب المتموجة البيضاء**. ويصنف علماء الأرصاد الجوية أنواع السُّحُب، كذلك حسب ارتفاعها عن سطح الأرض فيما يلي:

**السُّحُب المنخفضة**. وهي السُّحُب القريبة من سطح الأرض، وتنقسم إلى نوعين، **الطبقية أو المتلبدة**، **والطبقية ـ الركامية**، وهي السُّحب التي يقل ارتفاعها عن ١,٨٠٠م من سطح الأرض. وتنتشر السُّحب الطبقية، على هيئة صفيحة مستوية، تُغطي السماء، وقد تسقط منها أحيانًا قطرات الرذاذ. وتبدو السُّحُب الطبقية ـ الركامية أقل سُمكًا واستواءً، وتوجد في أسفلها مناطق فاتحة وداكنة، تدل كما يقول اسمها، على وجود كتل من السحب داخل الطبقة.

**السُّحُب المتوسطة**. نوع من السحب يتراوح ارتفاعها عن سطح الأرض بين ١,٨٠٠ و٦,٠٠٠م. وتضم ثلاثة أنواع هي: سحب **الطُّخرور الطبقي**، **والقَزَع الركامي** **والخَسيف الطبقي**. تكون سحب الخَسيف الطبقي في بعض الأحيان قريبة جدًا من الأرض. أما سحب الطخرور الطبقي فتكوّن طبقة رقيقة بيضاء أو رمادية، لاتحجب ضوء الشمس إلاّ إذا كانت كثيفة. وتظهر سحب القَزَع الركامي بأشكال مختلفة. فقد تظهر على شكل ركام متفرّق أو طبقات متجمعة. وفي بعض الأحيان لايمكن رؤية السحب بسبب الأمطار أو الثلوج التي تتساقط منها.

**السُّحُب المرتفعة**. وتشمل **السمحاق** و **السمحاق الطبقي**، **والسمحاق الركامي**. وكل هذه الأنواع من السُّحُب المرتفعة، تتكوَّن داخليًا من حبيبات الثلج، بينما تتكون السحب الأخرى من قطيرات الماء. تكون سحب السمحاق على هيئة رشيقة القوام مرتفعة في السماء. ويصل ارتفاعها أحيانًا إلى ١٠,٠٠٠ متر. ويتجلى السمحاق الطبقي على هيئة صحائف رقيقة، كما يتميز عادة بدائرة مضيئة، يحدثها حول القمر أثناء الليل، وحول الشمس أثناء النهار. أما السمحاق الركامي فيتشكل على هيئة ذوائب، معلقة في الفضاء الخارجي، وكأنها كتل من القطن.

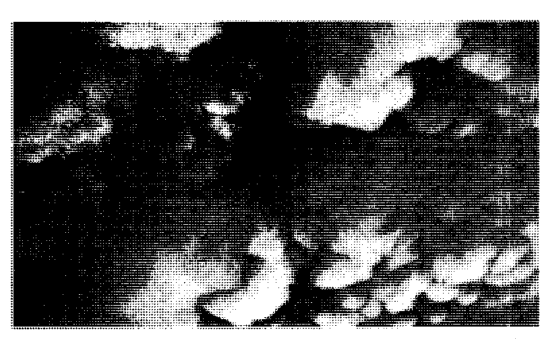
**سُحُب مختلفة الارتفاع**. قد تصل السحب الركامية والركامية المزنية إلى ارتفاعات عالية جدًا، بينما تقترب قاعدتها السفلى من الأرض. السُّحُب الركامية تتكون من كتل تطفو هادئة عبر السماء أو تتحول إلى السحب الركامية المزنية الرائعة. أما السحب الركامية المزنية (الصيِّب) فقد تصل إلى ارتفاع ١٨,٠٠٠ متر من قاعدتها، وتنتشر قمتها التي تحتوي على بلورات الجليد، على هيئة السندان. وتسمى هذه السحب غالبًا **الركام الرعدي** لمصاحبة المطر الشديد والبرق والرعد لها، وأحيانًا البَرد، وفي حالات نادرة يصاحبها إعصار مدمر.

## كيف تتكون السُّحُب

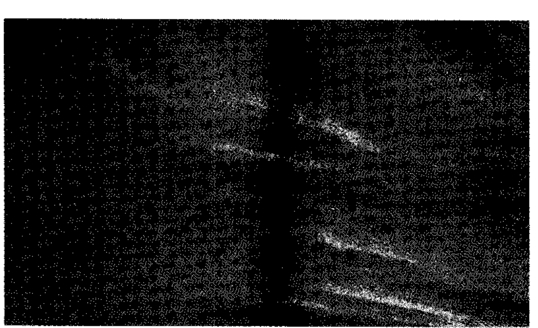
تتكون السُّحُب من الماء المتبخر من البحار والبحيرات والمحيطات والأنهار ومن التربة الرطبة والنباتات. هذا الماء المتبخر الذي يسمى **بخار الماء** يتمدد ويبرد كلما ارتفع في الهواء. يستطيع الهواء حمل كمية معينة من بخار الماء عند أي درجة حرارة. ويحتوي الهواء الدافئ على كميات



**سُحُب ركامية برجية** ترتفع عاليًا كالبروج. وقد تتحول إلى سحب مزنية تجلب عواصف رعدية.



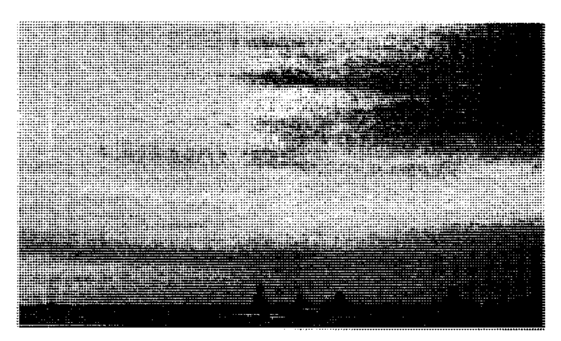
**سُحُب ركامية مزنية** لها نتوءات مستديرة في أسفلها قد تُحدث الزوابع وربما الأعاصير.



**سحب السِّمحاق** تبدو مثل الحزم الشعرية. وهي سحب مرتفعة جدًا وباردة، تتجمد مياهها في بلورات ثلجية.



**سُحُب القزع الركامي متوسط الارتفاع** تظهر على هيئة خطوط، أو مجموعات مبعثرة.



**السحب الطبقية المنخفضة** تغطي السماء بطبقة سميكة، وقد تسقط المطر أو الثلج.

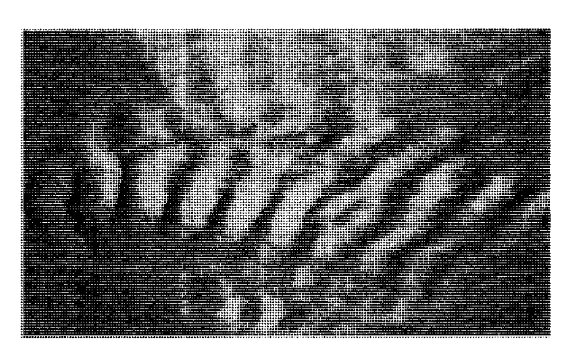
كبيرة من بخار الماء أكبر مما يحتويه الماء البارد، فإذا ما انخفضت درجة الحرارة، يبدأ بخار الماء إلى في التكثف (يتحول إلى سائل)، على هيئة قطيرات مائية دقيقة. ويحدث تكثيف بخار الماء عن طريق جسيمات عالقة لابد من وجودها، وهي من الدقة بحيث لا تُرى إلا بالمجهر. وهذه الجسيمات التي تسمَّى **نويات التكاثف**، تصبح مركز القطيرات. ويتراوح قطرها ما بين ٠,٠١ و٠,١ ملم. وهي جسيمات ملحية صغيرة جدًا أو جسيمات صغيرة موجودة في الدخان.

وإذا انخفضت درجة الحرارة بشكل كاف، مع الاعتدال في الأحوال المناخية الأخرى، لايتكثف بخار الماء إلى قطرات، إنما يتحول مباشرة إلى جليد بعملية تسمى **التسامي**. وتحدث هذه العملية فوق درجة حرارة −٤٠°م، وتحتاج إلى وجود جسيمات صغيرة شبيهه بنويات التكاثف وتأخذ شكل بلورات جليد تسمى **نويات التجمد**.

تحتوي السُّحُب غالبًا على قطيرات الماء وجسيمات الجليد إذا كانت درجة الحرارة بين الصفر المئوي



**سُحُب السِّمحاق الخيطية والزغبية** تظهر على هيئة طبقات سميكة، وعلى مساحات شاسعة في السماء.



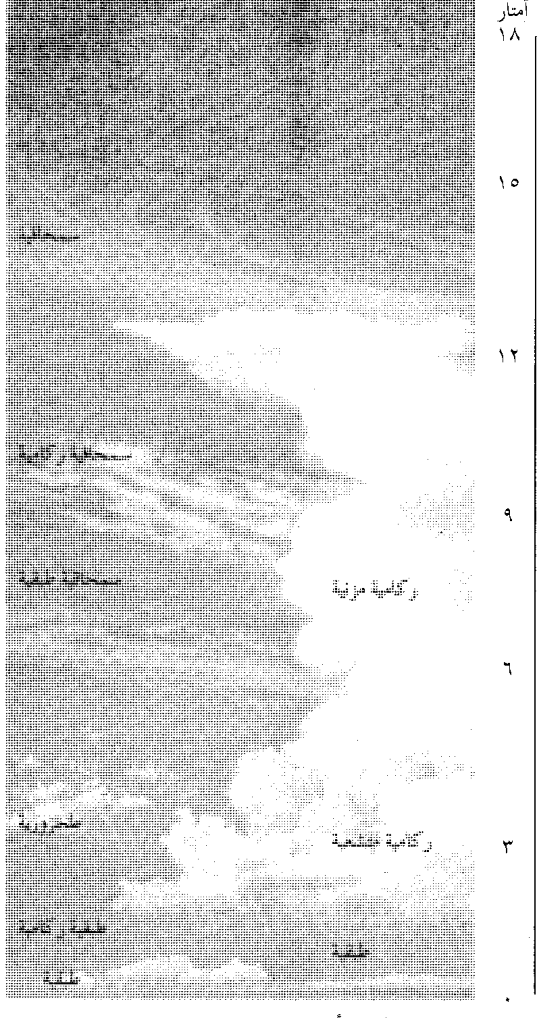
**سحب القزع الركامي المتموجة** سحب متوسطة الارتفاع، تظهر في كتل على هيئة أحزمة، أو متراكمة في غير انتظام.



**السحب الطبقية الركامية** تغطي السماء بكتل واسعة ومستديرة على ارتفاع لايتجاوز بضعة آلاف قدم.

و -٤٠°م. كما أن القطرات لاتتجمد في كل الأحوال عند درجة الصفر المئوي، فقد تبقى سائلة عند درجة -٤٠°م.

يتكون المطر أو الثلج (الجليد) عندما يتبخر الماء من القطيرات ويتجمد على هيئة بلورات جليد. ينمو الجليد ويكبر حتى يسقط من السحب إلى الأرض على هيئة ندفات ثلجية إلا إذا دخلت طبقة هوائية درجة حرارتها أقل من درجة التجمد، عندها تذوب الندفات وتتحول إلى قطرات مطر.



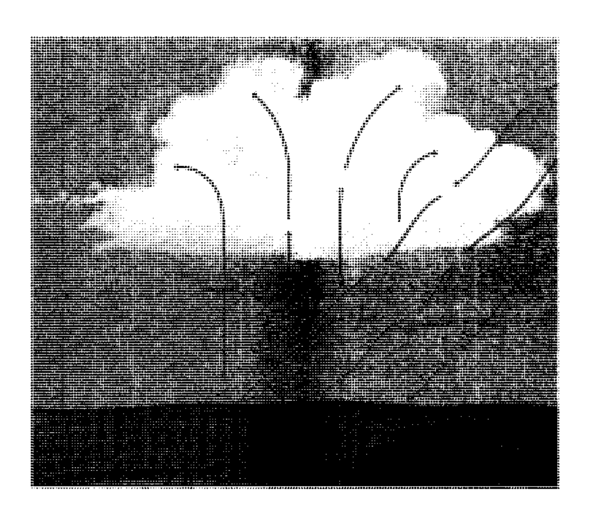

يوضح القياس الارتفاع بآلاف الأمتار

**سحب مختلفة يمكن مشاهدتها عند ارتفاعات متباينة فوق الأرض،** ويبين هذا المخطط أمثلة لبعض السحب الشائعة وارتفاعاتها التقريبية. وكثير من السحب توجد فقط في معدلات ارتفاع معينة بينما نجد سحبًا أخرى مثل السحب الركامية المزنية قد تمتد من ارتفاعات منخفضة إلى ارتفاعات شاهقة.

ويمكن أن يصعد بخار الماء في الهواء، وتتكون منه السُّحُب بطرق مختلفة. فعندما تُدفئ الشمس سطح الأرض، يسخن الهواء الملاصق للأرض. ويتصاعد الهواء الدافئ لأن كثافته أقل من كثافة الهواء البارد. وتُسمى عملية ارتفاع الهواء الدافئ **تيار الحمل**. وتسمى هذه الطريقة في تكوّن السُّحب **الحمل**.

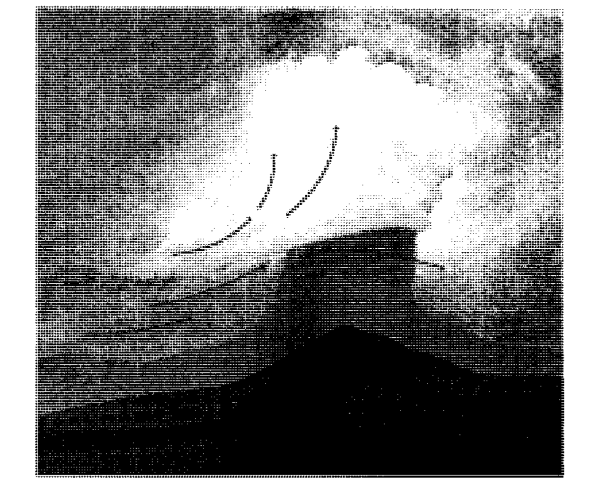
وكلما تصاعد الهواء، تمدد وانخفضت درجة حرارته. فإذا وجد في الهواء المتمدد بخار ماء كاف، يتكثف بخار الماء وتتكون منه السُّحُب.

**كيف تتشكل السحب** تتشكل السحب عندما يرتفع الهواء الرطب ويصبح باردًا. ويرتفع الهواء إما ١- عن طريق الحمل أو٢- الرفع أو ٣- النشاط الجبهوي. ولا يستطيع الهواء البارد حمل بخار الماء بقدر ما يستطيع الهواء الدافيء، فيتحول البخار الزائد إلى قطرات دقيقة من الماء أو بلورات ثلجية تشكل السحب.

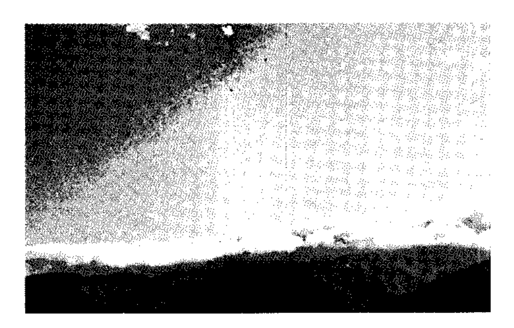


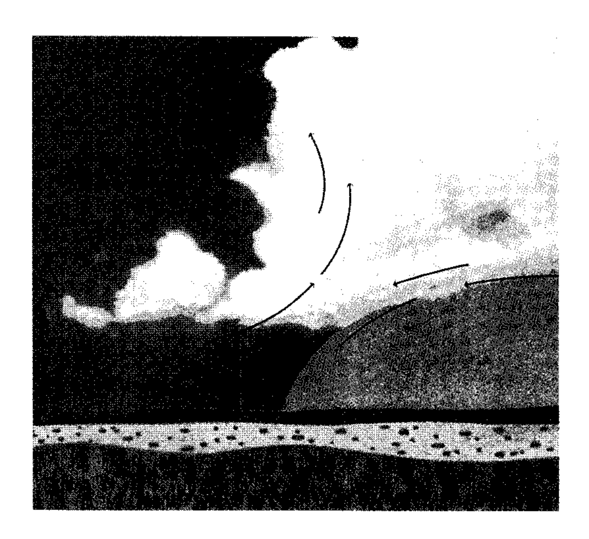
**طريقة الحمل الحراري.** تُسَخِّن أشعة الشمس سطح الأرض والهواء بالقرب منها (يسار). يصبح الهواء الساخن أخف من البارد. وعملية الحمل (جريان الهواء) تعمل على رفع الهواء إلى أعلى، وكلما ارتفع الهواء أصبح أكثر برودة. فإذا كان هذا الهواء رطبًا، فإن جانبًا من بخار الماء يتكاثف مكوِّنًا سُحُبًا ركامية (أسفل).



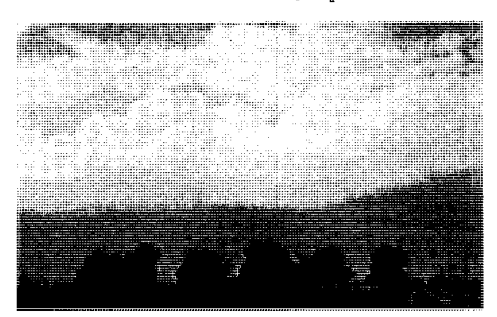


**طريقة الرفع.** يرتفع الهواء الساخن الرطب الذي يهب فوق الجبال والتلال (يسار). وعندما يرتفع الهواء فإنه يبرد ولا يستطيع حمل جميع بخار الماء الموجود فيه، ومن ثم **يتكثف** هذا البخار (يتحول إلى قطرات من الماء) فيكوِّن السُّحُب فوق الأرض المرتفعة. وفي الصورة السفلى نرى سُحُبًا تكونت بهذه الطريقة، وهي تُغَطِّي قمم بعض الجبال بصورة دائمة.





**طريقة النشاط الجبهوي.** تحدث الجبهة الهوائية، عندما تتصادم كتلتان هوائيتان مختلفتا الحرارة. ويوضح الرسم (يسار) الهواء البارد الذي يتحرك أسفل الهواء الساخن، على امتداد الجبهة الباردة، فيبرد الهواء الساخن حينما يرتفع فوق الهواء البارد، ومن ثم تتكون سُحُب كثيرة (أسفل) على امتداد الجبهة الهوائية، وفي كل الارتفاعات.



وتتكون السحب أيضًا عن طريق **الرفع** عندما يصعد الهواء الدافئ الرطب فوق منحدر الهضاب، أو على رؤوس الجبال، فيبرد الهواء بالتمدد، ويكون هذا سببًا في تكثُّف بخار الماء، وتكوّن السحب، التي تبقى عالقة فوق الجبال.

تتكون الجبهات الهوائية عند التقاء كتل الهواء البارد بالهواء الدافئ، ومنها تتكون السحب **بالنشاط الجبهوي.** ثم يبرد بخار الماء في الهواء المتصاعد، ويتكثف على هيئة قطيرات تتكون منها السحب.

## السُّحُب وحالة الطقس

**العواصف.** يدرس علماء الأرصاد الجوية السحب باهتمام، حيث إن بعض أنواع السُّحُب تظهر قبل العواصف. وفي كثير من الأحيان يتم التعرف على الجبهة الهوائية الساخنة أو نظام الضغط الجوي المنخفض بهذه السحب التي تكوّن تشكيلات غير متميزة لعدة أيام. ففي البداية تظهر على هيئة سمحاق هادئ (سحب رقيقة) من جهة الغرب، ثم تتكاثر بسرعة وتندمج ببعضها تدريجيًا مكونة سحبًا سمحاقية طبقية تغطي السماء، ثم تختفي وراء طبقة منخفضة من السحب الطخرورية الطبقية التي يزداد سمكها وتحجب الشمس. وقد يبدأ المطر أو الثلج بالسقوط منها. وتنخفض قاعدة السحب أكثر مع تحرك سحب الخسيف الطبقي مع المطر الشديد أو الثلج وتنشأ السحب الركامية والركامية المزنية غالبًا من سحب الخسيف الطبقي. لذا يتضمن المطر زخات شديدة. ومع توقف العاصفة يتوقف المطر أو الثلج ولكن تبقى السماء ملبدة بسحب الركام الطبقي.

وتتكون السُّحُب من **الجبهات الباردة** بنظام مختلف. فغالبًا ما تظهر سُحُب متوسطة وأخرى مرتفعة قبل الجبهة، بحيث يتكون جدار عريض أمام الجبهة، يتكون من سُحب الركام، أو الركام المزني. فإذا مر هذا الجدار من الهواء البارد فوق سطح الأرض تنخفض درجة الحرارة، ويصحب هذا الانخفاض زخات من المطر الشديد. وعلى إثرها يتحوَّل اتجاه الريح في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، من الجنوب إلى الشمال الغربي. وتبقى كتل من الركام والركام الطبقي في مكانها لوقت قصير، بعد انقسام الخط الأمامي للسحب، وفجأة تنفرج السماء وتصفو.

وفي فصل الصيف من الممكن، غالبًا، مشاهدة تكوُّن العواصف الرعدية. وتكون السماء صافية في الصباح، والأرض باردة. وحينما يسخن سطح الأرض تتكون بعض السحب الركامية الصغيرة ثم تتضخَّم تدريجيًا وتنتشر، وتهطل قطرات الماء. ويستمر الركام في الانتشار، فتتكون في قمته كتلة في شكل السندان، تنتشر بدورها حتى تغطي الواجهة الرئيسية للسحب، فإذا هو الركام المزني، المصحوب عادة بالعاصفة الرعدية.

**التسخين والتبريد.** تؤثر السُّحُب في تسخين سطح الأرض وتبريدها. ومن الملاحظ أن الأيام الغائمة أشد برودة من الأيام التي تشرق فيها الشمس لأن السُّحُب تعكس أشعة الشمس إلى الفضاء الخارجي فلا تسخن الأرض. وفي الليل تؤثِّر السُّحُب على حرارة الأرض بشكل عكسي، حيث تنبعث الحرارة من الأرض إلى الفضاء الخارجي، ولذا تبرد الأرض. لكن السحب تعترض هذه الحرارة المنبعثة من الأرض، وتردها إليها من جديد. وهذا مايفسر ارتفاع درجة الحرارة في الليالي الغائمة أكثر من الليالي الصافية.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | |
|---|---|
| الاستمطار | الماء |
| البرق | المطر |
| الضباب | الوابل |
| الطقس | |

**السحب الركامية.** انظر: **السحب** (سحب مختلفة الارتفاع).

**السُّحب الماجلانية** مجَرَّتان تظهران في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية كرقعتين ضبابيتين صغيرتين من الضوء. وهما المجرتان الأقرب إلى درب اللبانة، وهي المجرة التي تشتمل على الشمس والأرض وبقية مجموعتنا الشمسية. تبعد **السحابة الماجلانية الكبرى** عن الأرض نحو ١٦٠,٠٠٠ سنة ضوئية، وتبعد السحابة الماجلانية الصغرى عن الأرض نحو ١٨٠,٠٠٠ سنة ضوئية. والسنة الضوئية هي المسافة التي يقطعها الضوء في سنة واحدة، أي نحو ٩,٥ تريليون كم.

يُصنف الفلكيون السحب الماجلانية **كمجرات غير منتظمة؛** لأن توزيع النجوم فيها لا يتبع نمطًا معينًا. وتحتوي السحبّ الماجلانية على بلايين النجوم، ولكن النجوم الفردية لا يمكن تمييزها إلا بأقوى التلسكوبات. ونتيجةً لذلك تبدو المجرات غائمة للعين المجردة.

تحتوي السحب الماجلانية كذلك على كمية ضخمة من الغاز. وتتكون نجومٌ جديدةٌ باستمرار من هذا الغاز الذي يتكون بصورة رئيسية من الهيدروجين. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الكثير من الضوء الصادر عن السحب الماجلانية يأتي من الكواكب الجديدة الساخنة الزرقاء الشديدة الإضاءة والتي تحيط بها سحبٌ متوهجةٌ من هذا الغاز.

وقد ظل الفلكيون في نصف الكرة الشمالي يجهلون السحب الماجلانية لفترة طويلة؛ لأنها تظهر فقط في نصف الكرة الجنوبي. وقد تم تسجيلها لأول مرة في أوائل القرن السادس عشر الميلادي، خلال رحلة المكتشف البرتغالي فرديناند ماجلان حول الكرة الأرضية، فسميت باسمه. غير أن هذه السحب لم تميز كمجرات خارج درب اللبانة إلا في أوائل القرن العشرين.

**السِّحر** الاستخدام المفترض للقدرة فوق البشرية، أو غير الطبيعية، بوساطة شخص لمحاولة التحكم في تصرفات البشر أو الأحداث والظواهر الطبيعية. ويحقق السحر بعض النتائج أحيانًا، ولكن لتلك النتائج أسباب أخرى. على سبيل المثال، ربما يقوم الشخص بترديد تعويذة سحرية ليجعل العدو مريضًا. وربما يعلم العدو عن تلك التعويذة فيخاف ويشعر فعلاً بأنه مريض.

مارس الناس في كل أنحاء العالم السحر والشعوذة (العرافة)، منذ فجر التاريخ ولكن في بداية القرن السابع عشر الميلادي قام العلم بتوفير فهم كبير ومتزايد للأسباب الحقيقية وراء الأحداث والظواهر الطبيعية. ولقد قلّل انتشار الإسلام من اعتماد الناس على السحر والشعوذة، بيد أننا نجد بعض الأفراد في المجتمعات الإسلامية وغير الإسلامية مازالوا يؤمنون بالسحر والشعوذة. وحتى في المجتمعات المتقدمة ما زال بعضهم يثق في تقاليد سحرية مثل قراءة الطالع والتنجيم. وتحارب بعض الحكومات السحرة والمشعوذين دفعًا للضرر الناتج عن غوايتهم للسذج. وقد جاء في القرآن الكريم قوله تعالى: ﴿... ولكن الشياطين كفروا يعلِّمون الناس السحر وما أُنزل على الملكين ببابل هاروت وماروت وما يعلِّمان من أحد حتى يقولا إنما نحن فتنة فلا تكفر فيتعلمون منهما ما يفرّقون به بين المرء وزوجه وما هم بضارين به من أحدٍ إلا بإذن الله ويتعلّمون ما يضرهم ولا ينفعهم ولقد علموا لمنَ اشتراه ماله في الآخرة من خلاق﴾ البقرة: ١٠٢.

وقال تعالى: ﴿ولا يفلح الساحر حيث أتى﴾ طه:٦٩. وقد ورد في حديث الرسول ﷺ الذي ورد في صحيح البخاري عن أبي هريرة رضي الله عنه : أن رسول الله ﷺ قال: ( **اجتنبوا السبع الموبقات : الشرك بالله والسحر** ...الحديث).

إن كلمة **سحر** تشير أيضًا إلى العرض الذي يقوم السَّاحر فيه بأداء عروض سحريَّة خادعة. وفي هذا العرض، لا يصدق المشاهدون ولا الساحر نفسه أن له قدرات خارقة. لمزيد من المعلومات حول العروض السحرية. انظر: **الساحر**.

## عناصر السِّحر

تحتوي ممارسة السحر على استخدام كلمات وأفعال وأشياء خاصة. كما أن معظم السحر يمارسه شخص يسمى **الساحر** يدَّعي أن له قدرات خارقة.

**كلمات السِّحر.** لأداء مختلف ألوان السِّحر ينطق الساحر ويترنَّم ويتحدَّث بعبارات خاصة بترتيب أو نظام معين. وهذه العبارات أو الكلمات يُطلق عليها **كلمات سحرية** أو **تَعْويذَات**. ويعتقد الناس في العديد من المجتمعات أن السحر لا يؤدي مفعوله إلا إذا قام الساحر بترديد التعاويذ بصورة متكاملة وجيدة. وبعض عبارات السحر الأخرى لا معنى لها رغم أن المتوقع أن تحمل قوة عندما تُنطق بوساطة الساحر.

**حركات الساحر.** ترافق العبارات التي يُنطق بها عند أداء السحر وتُؤدَّى الكثير من الحركات لإبراز التأثير المطلوب للسِّحر. على سبيل المثال، الساحر الذي يريد إسقاط الأمطار ربما يقوم برش الماء على الأرض ـ ويقوم الساحر بتوحيد العبارات والحركات حيث يُشكِّل ذلك التوحيد والجَمْع احتفالاً يُطلَق عليه **طَقْس** أو **مجموعة طُقُوس**.

**أدوات السحر.** تشتمل على نباتات وحجارة وأشياء أخرى يفترض أنها تحمل قوى خارقة للعادة. أيٌّ من هذه الأدوات تسمى **الفَتَش السحري**. انظر: **الفَتَش السِّحري**. وهو شيء كانت الشعوب البدائية تعتقد أن له قدرة سحرية تحمي صاحبها أو تساعده، وغالبًا ماتكون



**الطبيب المشَعْوَذ** شخصية مهمة في بعض الدول الإفريقية . ويقوم الأطباء المشعوذون بأداء احتفالات السحر لاعتقاد أنها تشفي المرضى وتحمي الناس من الشَّر والأذى.

الأداة شيئًا مُدْرَكًا. على سبيل المثال، الثُّعبَان المُجَفَّف أو المَنْحُوت له مكانة خاصة لدى القبيلة لأنه يحمل قوى سحرية. وتعتقد بعض القبائل أن الفَتَشْ يحمل قوة سحريَّة لأن الأرواح تعيش فيه.

وتحمل بعض النساء أدوات سحرية تسمى **التَّمائم،** (التَعْويذَات أو الأحجبة، الطَلاسم) بزعم أنها تحمي من الشرِّ والضرر. انظر: **التعويذة.** وتتكون معظم الطلاسم والتمائم من قطع الحجارة أو الحلقات المنقوشة بالرموز السحريَة.

**السَّاحر.** في بعض المجتمعات يعرف كل فرد تقريبًا كيف يُؤدِّي بعض أعمال السحر. وفي مجتمعات أخرى تقتصر ممارسته على ذوي الخبرة فقط. وربَّما يُدعَى الساحر بالطبيب أو المُشَعوذ أو الدجَّال أو العرَّاف، أو الشَّامان أي الطبيب الساحر. وفي مجتمعات عديدة يُورِّث السحرة قدراتهم السحرية، وفي مجتمعات أخرى ربَّما يصير أي شخص ساحرًا بدراسة فنون السِّحر.

تعتقد بعض المجتمعات أن السحرة يجب عليهم ملاحظة أحكام وقواعد ومحظورات عند عمل التعويذات على سبيل المثال ربما يطلب منهم عدم أكل أطعمة معيّنة ومتنوعة أو تفادي ممارسة الجنس لفترة محدَّدة قبل الاحتفال.

## أنواع السِّحر

يصنِّف عُلَمَاء علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) السحْر ـ وفقًا لقاعدته الأساسية ـ إلى قسمين: ١- سحر المعالجة المثليّة ٢- السِّحر المُعْدي. وقد أوضح عالم علم الإنسان الأسكتلندي السير جيمس جورج فريزر أول مرة هذين النوعين من السحر في كتَابِه الشهير: **الغُصْن الذهبي** (١٨٩٠م).

يُقَسِّم بعض الناس السحر إلى **سحر أسود** ضار **وسحر أبيض** غير ضار.

**سحر المُعَالَجَة المثليَّة.** يعتمد على زعم أن الشَّبيه يؤدي إلى شبيه مثله. هذا النوع من السحر يسمَّى أيضًا **سحر التقليد** القائم على المحاكاة. حيث يقوم السَّحَرة بحركات أو محاكاة ما يريدون حدوثه، وغالبًا مايستخدمون نموذجًا أو صورة مصغرة لأي شيء يريدون التأثير عليه. على سبيل المثال ربما يقوم صياد السمك بعمل أنموذج للسمك ويتظاهر بصيده بالشبكة، إذ يعتقد أن هذه الطقوس ستؤمِّن له صيدًا جيدًا. وفي بعض الرقصات الشعبية الأوروبية يقفز الراقصون عاليًا في الهواء ليجعلوا محاصيلهم تنمو بسرعة. واعتقد الناس ذات مرة أن الأزهار الصفراء تعالج مرض **اليَرقَانْ** (تغير لون الجسم إلى الاصفرار).

ويتفادى الناس أشياء معيَّنة غير ضارة لأنها تماثل الكثير من الأشياء المؤذية. على سبيل المثال ربما يقوم الأبوان في الإسْكيمُو بتحذير أبنائهما من القيام بلُعْبَة الخَيط التي يشد فيها الأطفال خيطًا على أصابعهم بحيث تشبه سريرًا صغيرًا، وذلك لأن هذه اللُّعبَة رُبَّما تجعل أصابع الأطفال تتشابك في خطوط الحَرْبُون (رُمْح صيد الحيتَان) التي سيستخدمونها عندما يكبرون.

**السِّحر المُعْدي.** يأتي من اعتقاد البعض أنه بعد احتكاك الشخص بأشياء معينة فإنَّها تواصل تأثيرها على ذلك الشخص. من أمثلة السحر المعدي نذكر أجزاء الجسم التي تمت إزالتها، مثل أظافر الأصابع، والشَّعر والأسنان، ويُفترض أن تُؤثِّر أظافر الشخص وشعره على أجزاء جسم الشخص بعد أن يتم قصها. ويمكن للشخص أن يُؤذي العدو بقص خصلة شعر أو قطعة قماش من الضحيَّة. ويمكن للساحر أن يشل العدو بوضع شيء حاد على أثَرْ قَدَم ذلك الشخص.

إن الناس الذين يصدقون السحر المُعْدي يخافون من أن يحظى العدو بقوة تتفوق عليهم بالحصول على أجزاء من أجسادهم. لذلك فإنهم يحرصون على إخفاء ما أزالوه من أظافرهم، وشعرهم، وأسنانهم وحتى فضلات أجسامهم. وأحيانًا يُمَارِسْ السحرة والمشعوذون سحر المعالجة المثلية بأن يقوم الساحر بصنع دُمْية أو ما يُشابه عَدوَّه ويقوم بإيذائه





**أوراق "تاروت"** تستخدم في قراءة الطالع. والأوراق أعلاه، من مجموعة فرنسية في القرون الوسطى. ورقة المحبين، (يمين) عادة تشير إلى التنسيق والتناغم. ورقة القوة، (يسار) توضح امرأة تُروِّض أسدًا وغالبًا ماتمثل قوة الرِّقة واللُّطفْ.

بغرز الدَّبوس في الدميَة أو يُـؤذيه بأي أسلوب آخر. وتحتوي الدمية في بعض المجتمعات على خصلة شعر أو خرقة قماش من العدو، وهذا النوع مـن السحر جـمع بين سحر المعـالجة المِثْليَّة والسحر المُعدي.

## لماذا يصدّق بعض الناس السحر

اتجه بعض الناس بصورة رئيسية للسحـر بوصفه شكلاً من أشكال الأمـان، وعليـه فإنهم يسـتـخدمونه بمصاحبـة الأفعال والحركات التي تؤدِّي إلى نتَائج. على سبيل المثال، ربما يسـتـخـدم الصـيَّادون تعـويذات الصـيـد، ولـكنهم يستخدمون أيضًا مهاراتهم فـي الصيد، وكذلك معـرفتهم بالحيوانات.

وربما تعطي التـعويذة الصيـادين ثقة زائدة يحـتاجـونها للصـيـد حتى يمكنهم الصيد بصـورة مـوفـقة أكـثـر مما لو اصطادوا من غـيـر تعويذات. وإذا اصطـادوا صيـدًا كـثـيـرًا سيُصَدِّقُون أثر التعويذة في نجاحهم.

إن أدنى درجات الإيمان والعـقل لابد أن تفضي بنا إلى أن كل الظواهر من صنع الله سبحانه وتعالى ولا تحدث عن طريق السحر. فالمحـاصيل تنمو من غـير السـحر. والمرضى يشفون بدونه. ولكن إذا بحث الناس عن مسـاعدة السحر للحـصـول على حـصـاد جـيـد أو عـلاج مـريض، فـإنهم سيعتقدون أن السحر يقف وراء ذلك.

يميل الناس أيـضًـا إلى نسـيـان إخـفـاقـات السـحـر مع سرورهم بنجاحاته الظاهرة. وربما يعتبـرون السحر موفقًا إذا أدى مـفـعـوله بنسـبـة ١٠٪ من الوقت. وحـتى إذا أخـفق السحر فإن الناس غالبًا مايعللون هذا الفشل دون الشك في قوة السـحر وقدرته. وربما يقـولون: إن الساحـر قد ارتكب خطأً في تلاوة التـعويذة أو إن ساحـرًا آخر قـد طرح تعويذة أكثر قدرة وقوة ضد هذا الساحر.

ويعتقد العديد من علماء الأنثروبولوجيا أن بعض الناس يصدقون السحر نظرًا لأنهم يشعـرون بالحاجة إلى الاعتقاد فيه والإيمان به.

وربما يـتـجـه بعض النـاس إلى السـحـر لـتـقليل الخـوف والشك والغـمـوض الذي يكتنفـهم إذا شـعـروا بفُـقْـدان التحكم والسيطرة على ما ستؤول إليه الأوضاع. على سبيل المثال، يستخدم المزارعون معـرفتهم ومهـاراتهم عند زراعة حقولهم، ولكنهم يدركون أن الأحوال الجوية، والحشرات، والأمراض ربما تـدمر محـاصيلهم. لذلك فـإن المزارعين في بعض المجـتـمـعـات ربما يقومـون أيضًـا بعـمل التعـويذات أو يمارسـون طقـوس السحـر لتـأمين حـصاد جـيـد. وفي كل الأحوال يعـد اللجوء للسـحر نقـصًا في الثقـة بالله والإيمان بالقضاء والقدر.

## نبذة تاريخية

**العـصـور القـديمة.** يرجع اسـتـخـدام السـحـر إلى ٥٠,٠٠٠ سنة قبل الميلاد على الأقل. وهناك دليل على أن إنسـان مـاقبـل التـاريخ قـام بدفن دبَبَـة الكـهـوف التي من المرجح أن تكون طقوسًا سحرية. ويعتقد العلماء أن أكـثر فنون ماقبل التـاريخ لها أغراض سحرية. فيـحتمل أن يكون الصـيادون ـ على سبيل المثال ـ قـد استـخدمـوا رسومـات للحـيـوانات في طقـوس ترمي إلى مـسـاعـدتهم في صـيـد الحيوانات.

وكـان الـسـحـر ذا أهمـيـة لقـدمـاء المصـريين الذين اسـتـخـدمـوا التـمـائم والتـعـويذات والطّقـوس والأشكال السـحـرية. وقـد حـاول قـدمـاء الإغـريـق والرومـان التنبـؤ بالمستقبل من خلال الأحلام. وقاموا أيضًا بمشاورة الكهنة ـ الذين يطلق عليهم وسطاء الوحي (كـهنة هياكل الوحي) ـ لتفسير الأنباء والنصائح الواردة من الآلهة.

وتزعم بعض الأسـاطير أن الحكماء الثـلاثة الذين زاروا الطفل عـيسـى عليه السـلام، كـانوا منجِّمين، واكـتـشـفـوا مكانه باسـتـخدام سحر النجـوم، كما يحتـوي الإنجيل على مراجع كثيرة للسحر، والشعوذة والعِرَافَة.

**خـلال العـصــور الوسطى.** صَـدق كل الأوروبيين تقريبًا السـحـر، بينما عدّه رجال الديـن إثمًا وشرًا ولكنهم اعـتـقـدوا فـي قوته. كـمـا أن مـا يسـمـى **بعلم الخـيْـمـيَـاء** (الكيـمْـيَـاء القـديمة) يحـتوي عـلى سحـر كـثـيـر. انظر: **الخيَمياء**. وكان الخيميائيـون القدماء يأملون فى اكتشاف حجر الفلاسفة. وهو مادة سحرية أو مـستحضر كيمْيَائي يعتقدون أنه قادر على تحـويل الحديد والرصاص، والمعادن الخسيسة الأخرى إلى ذهب. وبحثـوا أيضاً عن **إكسـير الحيـاة**، وهي مادة كـانوا يزعمـون أنها قـادرة على علاج المرض وإطالة الحياة.

لقـد انضم عدد مـن الناس إلى جمـعـية سـرية اسـمهـا **الرُّوزيكْرُوشـيُّـون** وهي الأصل الـقـديم للجـمـاعـة الروزيكروشـيـة الحـاليـة. وقـام الرُّوزيكْرُوشيُّـون بدراسـة المعتقدات التـقليدية للسحر وسخَّروا أنفسهم لعلاج المرض ومسـاعدة الناس بطرق أخرى. كـما أن **للماسـونيين** أيضًا ـ وهي جماعـة سرية أخرى ـ عناصر للسـحر يسـتخـدمونها في طقوسهم.

**من القـرن السـادس عـشر إلـى القرن الـثامن عـشـر الميلاديين.** تَوَاصَل الاعتـقـاد في السـحر وانتشـر على نطاق واسع، وحـتـى الذين نالـوا قسطًا وافـيـاً من التـعليم كـانوا يعتقدون في تأثيره. وقد أعدم آلاف الـناس بعد محاكمتهم بتُهمَـة ممارسة السحر خـلال تلك الفترة. على سبـيل المثال الطبيب السـويسري فيليبس أورولس بارسـيلسوس، والذي

له خبرة وتجربة بعلم الخيمياء (الكيمياء القديمة) كان يعتقد في قدرة وقوة الطلاسم. والسير إسحق نيوتن الفلكي الإنجليزي الشهير وعالم الرياضيات قام بدراسة الكيمياء القديمة.

تحاول بعض أشكال وأنماط السحر التنبؤ بالمستقبل، ويزعم بعض الناس أن شخصية أي إنسان يمكن تفسيرها، أو التنبؤ بمستقبله بأساليب مختلفة. هذه الأساليب تشتمل على قراءة الكَفْ وملامح الوجه أو حتى الشامة، على جلد الشخص. وبعض الناس يستخدمون **أوراق اللعب تاروت** التي تحمل صوراً خاصة لقراءة الطالع.

بعد القرن السابع عشر الميلادي، أضعف التقدم العلمي تدريجيًا اعتقاد الناس في السحر، ولكن في أواخر القرن الثامن عشر، اكتسب الساحر الإيطالي الكونت أليساندرو دي كاليسترو شهرته لقوته، وتجول عبر أوروبا ليبيع جُرعات الحب وأكاسير الحَيَاة.

**السحر اليوم.** مازَال السحر يؤدي دورًا مهمًا في حياة العديد من المجموعات العرقية، وحتى بين الشعوب المتمدّنة، فنحن نجد للسحر أتباعًا عديدين مع اهتمام بمثل هذه الموضوعات كعلم التنجيم، وقراءة الطالع، والعرافة، والسحر. على سبيل المثال يقرأ العديد من الناس الذين يؤمنون بالتنجيم طالعهم في دائرة البروج يوميًا في الصحف.

وهناك عدد لا يحصى من الناس يصدقون المعتقدات الخرافية التي تتضمن أشكالاً من السحر. وبعض الأشخاص يحملون الفَتَش السحريّ ـ الذي كانت الشعوب البدائية تعتقد أنَّ له قدرة على حماية صاحبه من المرض ـ مثل رِجْلِ الأرنَب، أو تعويذة جالبة للحظ، ويعتقدون أن هذه الأدوات تحمل قدرة سحرية لجلب الحظ السعيد. ويظهر سحر المعالجة المثلية في المعتقد الخرافي بأن الطفل حديث الولادة يجب أن يُحْمَل إلى أعلى قبل أن يحمل إلى أسفل. وهذه الممارسة يُزْعم أنها تضمن أن الطفل سيشب ويحظى بالنجاح في حياته.

يوجد ما يسمونه السحر أيضًا في الكثير من الإعلانات التجارية اليوم، ومصنعو المنتجات مثل مساحيق الغسيل وأدوية الصُّدَاع يتباهون بما صنعوه من تركيبات سرية جديدة. وربما تفترض الإعلانات بصورة غير مباشرة أن غسيل الفم أو فرشاة الأسنان ستُحوِّل وبطريقة سحرية الشخص غير المحبوب إلى شخصية محبوبة. ويقوم العديد من الناس بشراء هذه المنتجات أو غيرها نظرًا لاعتقادهم بمكوناتها السحرية المذكورة في الإعلانات.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | |
|---|---|
| الاستبصار | الخرافة |
| الإيمان بالقوى الخفية | الرقية |
| البحث النفسي | الكهانة |
| التبغ | الوودووية، طقوس |
| التنجيم، علم | |

**السحر الأسود.** انظر: **السحر** (أنواع السحر).

**السحلية ذات الأغشية** نوع من السحالي يعيش في المناطَق المدارية شمالي أستراليا، وهي تنمو ليصل طولها إلى حوالي متر واحد، وتتميز بوجود غشاء ملون حول عنقها. وعند الانزعاج تُصدر فحيحًا مرتفعًا يُظهر الخطوط الصفراء اللامعة لفمها، وتَمُد غشاء عُنُقها. وإذا لم يجد هذا نفعاً ضدَّ الحيوان المعادي جرت مبتعدة بسرعة على رجليها الخلفيتين، رافعةً رجليها الأماميتين وذيلها في الهواء.



**السحلية ذات الأغشية** تُظهر أغشيتها مفتوحة تهديدًا وتخويفًا وإبعادًا للأعداء عند انزعاجها.

**السحلية ذات القرون** اسم لأربعة عشر نوعًا من سحالي أمريكا الشمالية. يسمونها في الغالب **العلجوم الأقرن** أو **العلجوم القرني**، لأن لأجسامها شكلاً مسطحًا شبه علجومي. تنمو السحالي ذوات القرون ليصل طولها من ٦,٥ إلى ١٦,٥ سم. وتغطي أجسام السحالي أشواك حادة. وتبرز أشواك شبه قرنية من خلف رؤوسها، تقوم بحمايتها من الحيوانات المهاجمة. وعند مهاجمتها،

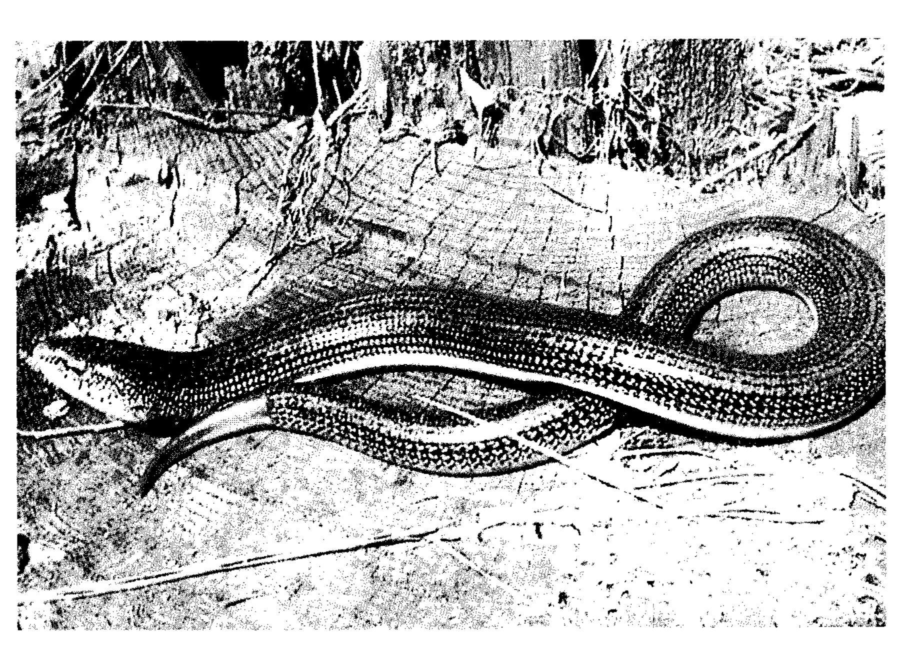


**السحلية ذات القرون** على رأسها وظهرها أشواك حادة. وتقتات النمل والحشرات الأخرى.

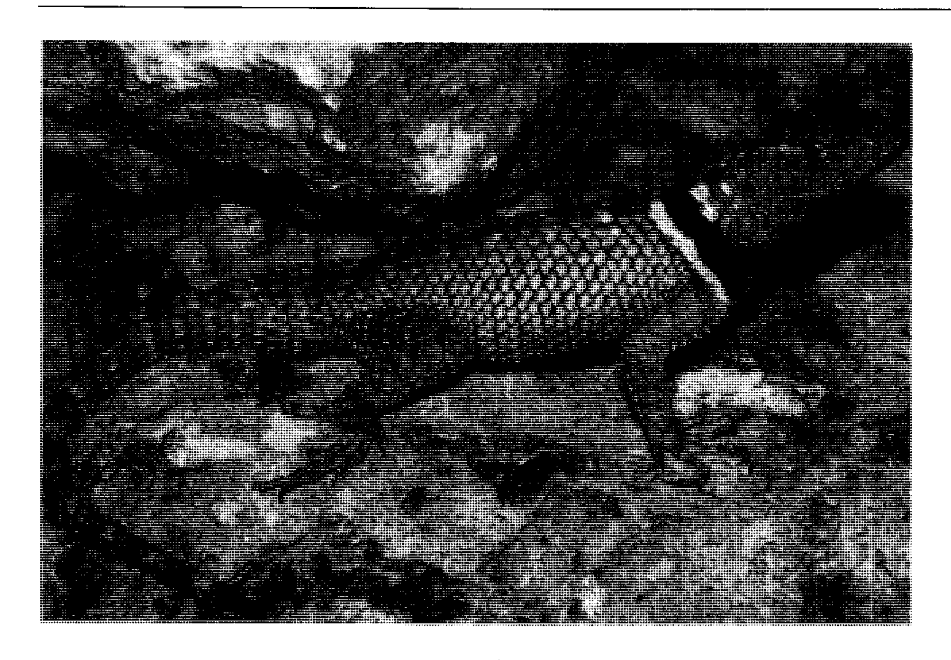
تنبجس من عيون السحالي ذات القرون، في بعض الأحيان، دفعات من الدماء. وهذه المقدرة تساعدها في صد أعدائها مثل القيوط.

تعيش السحالي ذوات القرون في الصحاري والأقاليم الجافة في كندا والمكسيك والولايات المتحدة. وتشبه ألوانها ألوان البيئة المحيطة بها مما يجعل الكشف عنها صعبًا. تتحرك هذه السحالي ببطء، وتتغذى في الأغلب بالحشرات، خاصة النمل. وفي معظم الأنواع تضع الإناث بيضًا، وفي أنواع قليلة، يولد الصغار أحياءً.

**السِّحلية الزُّجاجية** نوع من السحالي عديمة الأرجل، عثر عليها في جنوب شرقي أوروبا وإفريقيا وآسيا وجنوبي وشرقي الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك. يبلغ طولها حوالي ٦٠سم بدون الذيل، الذي قد يبلغ طوله ضعفي طول الجسم. وذيلها ضعيف، وتستطيع الحيوانات التي تتغذّى بهذا الحيوان قطعه بسهولة. ويقوم الذيل المقطوع بحركات التوائية تشدّ انتباه المهاجم للسحلية ممّا يمكّنها من الهرب. تنشط السحلية ليلاً. وتعيش السحلية الزجاجية فوق سطح الأرض، وتستطيع حفر جُحر لها في



**السحلية الزجاجية.** لا رجل لها، وشأنها شأن الأنواع الأخرى من السحالي، تستطيع فصل ذيلها لحظة هجوم العدو عليها، وإنبات ذيل آخر.



**السحلية السريعة** نوع من السحالي يُطلق عليها اسم **السحلية الشوكية الزرقاء**. ينتشر اللون الأزرق على السطح البطني من جسمها، وتعيش هذه السحالي في المناطق الجافة والدافئة من الولايات المتحدة الأمريكية والمكسيك وأمريكا الوسطى.

التربة المفككة. تضع السحالي البيض، وتقوم الأنثى في بعض الأنواع بحراسته حتى يفقس.

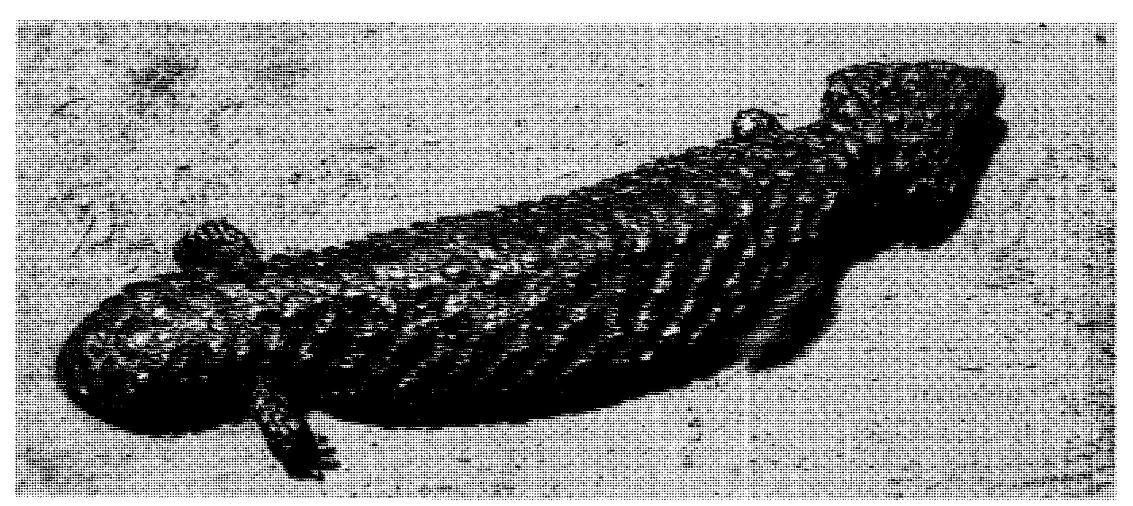
قد يظن بعض الناس أن السحالي الزجاجية من الثعابين، وقد يطلقون عليها اسم **الأفاعي الزجاجية**. ولكن السحالي الزجاجية تختلف عن الثعابين لأنها تتميّز بجفون متحرّكة وفتحات أذن خارجية أوذيل ضعيف قابل للانفصال عن الجسم.

تتغذّى هذه السحالي بالحشرات والحلزون وأنواع أخرى من السحالي.

**السحلية السريعة** اسم يطلق على نوع صغير وسريع الحركة من السحالي التي تعيش في المناطق الجافة والدافئة من الولايات المتحدة والمكسيك وأمريكا الوسطى. وهذه السحالي تغطيها القشور الإبرية الحادة، والعديد منها يكسو بطنه اللون الأزرق الفاتح، ولذلك تُسمَّى في بعض الأحيان ذوات البطون الزرقاء. تقتات هذه النوعيات من السحالي الحشرات وتتكاثر بوضع البيض وبعضها بولادة الصغار.

**السحلية الطائرة**. انظر: **التنين الطائر**.

**السحلية نطاقية الظهر** نوع من السحالي اشتق اسمه من الحراشف التي تشبه مخاريط الصنوبر التي توجد على السطوح العلوية من جسمها. والرأس إسفيني الشكل، والجسم قوي وثقيل. وللسحالي نطاقية الظهر ذيول قصيرة



**السحالي نطاقية الظهر** توجد بعيدا عن وسط البلاد نحو ساحل نيوساوث ويلز وجنوبي أستراليا. حراشفها شبيهة بمخاريط الصنوبر.

مجدوعة. ويتباين لونها من الأصفر إلى الأسود تمامًا، مع العديد من الظلال البينية. وتنمو إلى نحو ٥٠ سم في الطول. وعندما يُقتَرب منها، فإنها تبعث عادة فحيحًا عاليًا، مُطْلقة ألسنتها الزرقاء اللامعة.

**سحنون** (١٦٠- ٢٤٠هـ، ٧٧٧ - ٨٥٤م). عبدالسلام بن سعيد بن حبيب، أبو سعيد التنوخي، الملقب بسحنون، القاضي الفقيه المالكي. ولد بالقيروان وأصله من الشام. قرأ على عبدالرحمن بن القاسم تلميذ الإمام مالك وغيره، انتهت إليه رياسة العلم في المغرب. كان زاهدًا لا يهاب سلطانًا في الحق. وكان رفيع القدر عفيفًا أبي النفس، ولي قضاء القيروان إلى أن مات. وكان يقول: قبح الله الفقر أدركنا مالكًا وقرأنا على ابن القاسم. يريد أن الفقر منعه الرحلة إلى المدينة ليأخذ عن الإمام مالك. حصل له من التلاميذ ما لم يحصل لأحد من أصحاب الإمام مالك. وهو الذي نشر علم مالك بالمغرب. ومن أشهر آثاره كتاب **المُدَوَّنة** الذي صنفه في مذهب الإمام مالك - وهو مطبوع - ولأبي العرب محمد بن أحمد بن حكيم كتاب سماه **مناقب سحنون وسيرته وأدبه.**

**السحنون.** انظر: **الفرفر.**

**سخاروف، أندريه ديمتريفتش** (١٩٢١ - ١٩٨٩م). فيزيائي روسي اشتُهر ببحوثه حول التفاعلات الحرارية النووية المتحكم فيها. وساعدت بحوثه العلماء الروس في إعداد القنبلة الهيدروجينية في أوائل عام ١٩٥٠م. ومع كل فقد أصبح سخاروف مشهورًا بجهوده لأجل ترقية حقوق الإنسان والسلام العالمي. ولهذا نال جائزة نوبل للسلام عام ١٩٧٥م.

بدأ سخاروف وزوجته بيلينا بونَر منذ أواخر عام ١٩٦٠م انتقادات متكررة للحكومة السوفييتية، حيث اتهمها بانتهاك حقوق الإنسان الأساسية للمواطنين السوفييت.

قامت السلطات السوفييتية عام ١٩٨٠م باعتقال سخاروف ونفيه إلى جوركي، وهي منطقة صناعية قريبة من الحدود. وفي عام ١٩٨٦م سمح له بالعودة من المنفى إلى موسكو، ثم انتُخب عام ١٩٨٩م عضوًا في مجلس التشريع الجديد الذي سُمي مجلس الشيوخ لنواب الشعب.



أندريه سخاروف

**سخالين** جزيرة طويلة، تقع على مسافة من الساحل الشرقي لسيبريا، ويبلغ طولها حوالي ٩٧٠كم، بينما يتراوح عرضها ما بين ٢٦، ١٦٠كم، ويبلغ عدد سكانها حوالي ٧٠٩,٠٠٠ نسمة. وتبلغ مساحتها ٧٦,٣٠٠كم٢، تغطي غابات الصنوبر والأشجار الراتينجية، أغلب أجزاء الجزيرة. وطقسها متقلب، وأراضيها لاتصلح للزراعة، وأغلب سكانها يعيشون على صيد الأسماك وهو أهم غذاء عندهم. وتوجد حيوانات كثيرة بهذه الجزيرة، ولذلك يمتهن بعض المواطنين تجارة الفراء. كما توجد مناجم للفحم الحجري، وقطع الأخشاب بالإضافة إلى صناعة استخراج اللب من الأخشاب.

كان البحارة الهولنديون أول من اكتشفوا جزيرة سخالين. وظل الروس واليابانيون يتنازعون على هذه الجزيرة لسنوات طويلة. اعترفت اليابان عام ١٨٧٥م بملكية الروس لها، لكن النزاع حولها استمر حتى عام ١٩٠٥م عندما اقتسمت كل من روسيا واليابان الجزيرة، حيث أخذ الروس الجزء الشمالي، بينما استولى اليابانيون على الجزء الجنوبي. كانت هناك جماعة الإينو، وهم المواطنون الذين يعتقد أنهم من سكان اليابان الأوائل يعيشون على جزيرة سخالين في منتصف القرن العشرين، ثم أدى اكتشاف النفط بجزيرة سخالين إلى احتلال الاتحاد السوفييتي لها عام ١٩٣١م، كما أدى انهزام اليابان في الحرب العالمية الثانية إلى سيطرة الاتحاد السوفييتي الكاملة عليها. وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي عام١٩٩١م سيطرت روسيا على الجزيرة.

**السخام.** انظر: **السناج.**

**سخام المصابيح.** انظر: **الكربون.**

**السَّخاوي، عبد الرحمن** (٨٣١ - ٩٠٢هـ، ١٤٢٧ - ١٤٩٧م). محمد بن عبد الرحمن السخاوي. محدِّث ومؤرخ. أصله من سخا، قرية بمصر. برع في علوم كثيرة، مثل الفقه، والنحو، والحديث، والتاريخ. وُلد بالقاهرة ونشأ بها وتوفي بالمدينة المنورة. رحل كثيرًا في طلب العلم، وأخذ عن كثير من الشيوخ، ومن أبرزهم: الحافظ ابن حجر العسقلاني، الذي لازمه أشد الملازمة. ألف كتبًا كثيرة. وقد سَمّى صاحب **هدية العارفين** نحوًا من ١٣٠ كتابًا من مؤلفاته. وذكر الزركلي أن مؤلفاته تبلغ نحوًا من ٢٠٠ كتاب. ولعل من أهمها: **الضوء اللامع في أعيان القرن التاسع؛ فتح المغيث** شرح فيه **ألفية العراقي**

في علوم الحديث؛ **المقاصد الحسنة في بيان كثير من الأحاديث المشتهرة على الألسنة؛ تلخيص تاريخ اليمن؛ طبقات المالكية؛ تاريخ المدينتين؛ الإعلان بالتوبيخ لمن ذم التاريخ.**

**السختياني، أيوب**. انظر: **أيوب السختياني**.

**السخرية** وسيلة تستعمل في الكلام، وفي الكتابة للتعبير عمدًا عن أفكار، بحيث يمكن فهمها بطريقتين. وهناك أنواع ثلاثة أساسية للسخرية ١- سخرية لفظية ٢- سخرية مسرحية ٣- سخرية من وجهة النظر.

تستعمل السخرية اللفظية، لتقوية عبارة بإجبار المستمع أو القارئ على البحث عن معناها الحقيقي. لنفترض على سبيل المثال أن أحد لاعبي كرة القدم يخطئ في إصابة الهدف عدة مرات، ويقول المدرب له "لعبت مباراة عظيمة!" فإن المدرب هنا يستعمل أسلوب السخرية والتهكم، ويعني في الواقع عكس ما يبدو أن تقوله الكلمات.

وتظهر السخرية المسرحية في مسرحية أو قصة؛ حينما تمضي الأحداث على عكس التوقعات. ففي المأساة اليونانية **أوديب ملكا**، التي كتبها سوفوكليس، يتشاجر أوديب مع رجل ويقتله ولا يعرف أن الرجل هو لايوس أبوه وتكمن السخرية هنا في أن أوديب قد لعن نفسه وقتل أباه دون أن يدري.

والسخرية وسيلة أدبية شائقة أيضا. وتظهر في الدراما أو القصص عندما تعرف الشخصية أو المؤلف أو القارئ شيئًا لا تعرفه الشخصيات الأخرى. ولنفترض أن الشخصيات تعد حفلا لجندي عائد من ميدان القتال، لكن القارئ يعرف أن الجندي قتل في حادث وهو في طريقه إلى الوطن. وتكمن السخرية هنا في التباين بين توقعات الشخصيات، وبين ما يعرفه القارئ.

وقد استخدم كثير من كُتاب العرب القدماء والمحدثين السخرية وسيلة فعالة في معالجة بعض عيوب المجتمع مثل: ابن المقفع والجاحظ وغيرهما.

**السخرية الأدبية** نوع من السخرية أو التهكم استخدم لمهاجمة بعض أنماط السلوك البشري. وتستعمل السخرية الأدبية في الأدب، كما أنها تؤدي دورًا في الرسم الكاريكاتوري، والمسلسلات الهزلية، والفن المسرحي، والأفلام، والرسم. ويميل معظم الساخرين الأدبيين إلى عرض الصفات السيئة في السلوك البشري، مثل البخل، والغرور، وتقديم حلول لها. ويبدو أنّ بعضهم يستمتع بالسخرية من السلوك البشري.

وقد اكتمل فن السخرية الأدبية باثنين من الكُتاب الرومان القُدامى هما: هوراس وجوفينال. وتمثِّل السخرية الباردة لهوراس والسخرية اللاّذعة لجوفينال نوعين رئيسيين من أنواع السخرية الأدبية وهما: **النشيد الهوراسي** و**أدب الأحداث** (الأطفال).

ظهر فن السخرية الأدبية في جميع الآداب القومية، فنجد ملهاة أريسطوفانيس تسخر من المجتمع الإغريقي في القرن الخامس الميلادي. كما أن رواية **جارجانتوا و بانتاجرويل** للكاتب فرانسوا رابيليه تسخر من الحياة السياسية والدينية والأعراف الاجتماعية التي سادت القرن السادس عشر الميلادي.

وعبَّر نيكولاي جوجول عن تهكمه وسخريته من المجتمع الروسي في رواياته ومسرحياته في القرن التاسع عشر الميلادي.

وتعتبر فترة أواخر القرن السابع عشر وأوائل القرن الثامن عشر الميلاديين من أعظم فترات السخرية الأدبية إثراءً في الأدب الإنجليزي. فقد كتب غالبية كتاب ذلك العصر وأهمهم أشهر أعمال السخرية، مثل ألكسندر بوب في كتابه بعنوان **دنسياد**، والذي هاجم فيه الشعراء والكتَّاب الذين يعتقد أنهم أساءوا استعمال اللغة الإنجليزية. وربّما يكون أعظم أعمال السخرية الأدبية في اللغة الإنجليزية كتاب **رحلات جليفر** للكاتب جوناثان سويفت الذي تميَّز أسلوبه بالبساطة والوضوح لدرجة أنه وضع في قالب قصصي للأطفال، رغم أن الكاتب قصد أن يسخر من السياسة، والعلوم، وكثير من المواضيع الأخرى.

وقد اشتهر الرسامون الكاريكاتوريون الأمريكيون مثل آل كاب، جولس فيفر، والت كلي بسخرياتهم الأدبية. وضمن أشهر الرّسامين الكاريكاتيريين يأتي في المقدمة وليم هوجارث من إنجلترا، وأونوريه دومييه من فرنسا.

وقد قدّم المخرج السينمائي الأمريكي بريستون ستيرجز كثيرًا من أفلام السخرية الأدبية.

وفي منتصف القرن العشرين الميلادي انتشرت الفكاهة السوداء واحتلت مكان السخرية الأدبية التقليدية منتقدة السلوك البشري، إلا أنها في المقابل لا تقدم أي أمل في الإصلاح.

وقد عُرفت السخرية الأدبية في الكتابات العربية قديمها وحديثها، مثل **البخلاء** للجاحظ، و**كليلة ودمنة** لابن المقفع. وفي مجال الفن الكاريكاتيري انتشرت أعمال صلاح جاهين التي انتقدت بعض المظاهر السلبية في المجتمع المصري، وكذلك طوغان والبهجوري ومصطفى حسين وأحمد رجب. أما عن السينما العربية والمسرح فقد قدمت أنماطًا متنوعة تسخر فيها من

سلبيات المجتمع بَدْءًا من جورج أبيض ويوسف وهبي ومروراً بمدرسة نجيب الريحاني. ولم تَخْلُ الإذاعة العربية من أعمال السخرية الأدبية التي تعالج قضايا المجتمع، واشتهر في هذا المجال في عصرنا الحالي الكاتب الإذاعي يوسف عوف.

**السخرية في القرآن الكريم.** نزلّ القرآن الكريم بلسان العرب وبأساليبهم وقد ورد أسلوب السخرية فيه كما ورد في غيره من الكتب السماوية الأخرى. وقد وردت السخرية في القرآن الكريم بألفاظ مثل الهزء والاستخفاف والضحك والسخرية. إلاّ أن القرآن أضاف إليها من ألوان القوة والجد ماجعلها وسيلة لردع المتجافين عن اتباع الحق والفطرة السليمة ومحاولة الأخذ بأيديهم إلى الصّراط السّويّ.

والسخرية ترد في القرآن بصور كثيرة، منها: التهديد بلفظ التبشير كما في قول الله تعالى: ﴿ **بشّر المنافقين بأن لهم عذابًا أليمًا**﴾ آل عمران: ٢١. والعذاب لا يبشَّر به. ومنها الاستخفاف بالعقل لردعه عن الغواية كما في قوله تعالى: ﴿ **قل تمتَّع بكفرك قليلاً إنك من أصحاب النَّار**﴾ الزمر: ٨. والعاقل صاحب الفطرة السليمة لا يتمتّع بشيء يفضي به إلى النَّار. ومن ذلك أيضًا قوله تعالى: ﴿ **فما أصبرهم على النَّار**﴾ البقرة: ١٧٥. ومنها ما يأتي في صورة التهديد بالتهكُّم كقوله تعالى: ﴿ **ذُق إنك أنت العزيز الكريم**﴾ الدخان: ٤٩.

وأوضح أمثلة الاستخفاف والاستهزاء ما حكاه المولى عز وجلّ عن رسوله إبراهيم عليه السلام مع قومه، وذلك قوله تعالى: ﴿ **قالوا أأنت فعلت هذا بآلهتنا يا إبراهيم * قال بل فعله كبيرهم هذا فاسألوهم إن كانوا ينطقون**﴾ الأنبياء: ٦٢، ٦٣. وهذه غاية الاستخفاف والتقريع.

تلك هي السخرية الرَّادعة التي قُصد بها إصلاح الخلق وأخذهم إلى طريق الحق بكل ما عهدوه من أساليب.

ومثلما استخدم القرآن السخرية علاجًا حين قصد بها تقويم الإنسان فقد نهاه عن الاستهزاء قصداً وظلمًا في التوجيه القرآني الكريم: ﴿ **يا أيها الذين آمنوا لا يسخر قوم من قوم عسى أن يكونوا خيراً منهم ...**﴾ الحجرات: ١١. لأن في ذلك ضرراً أخلاقيًا واجتماعيًا.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

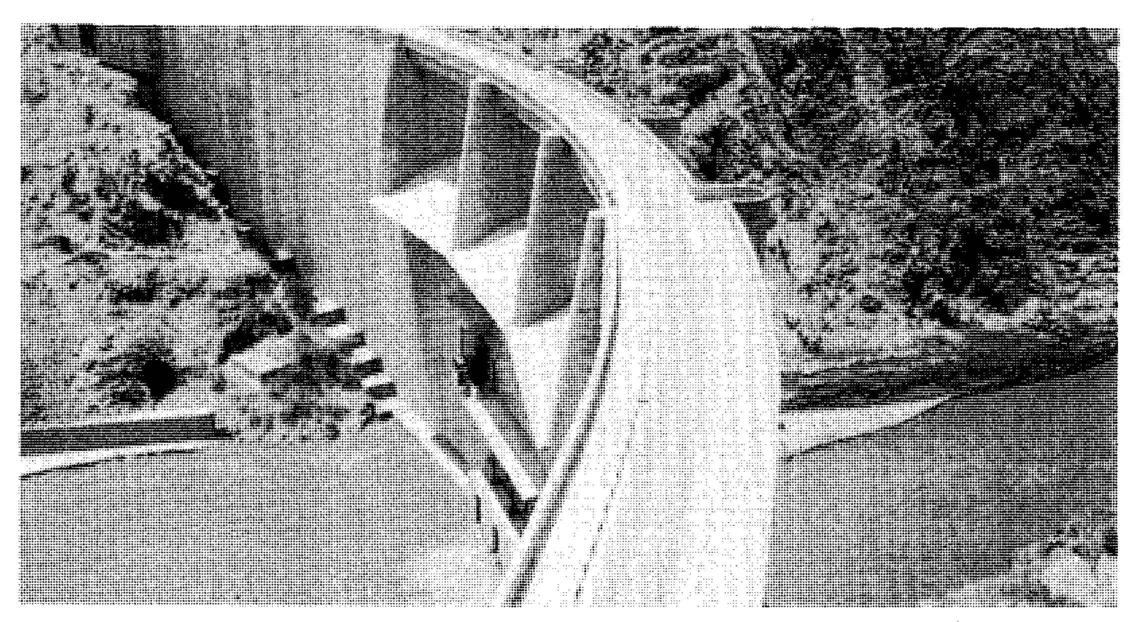
| | | |
|---|---|---|
| أريسطوفانيس | رابيليه، فرانسوا | ابن المقفع، عبدالله |
| بوب، ألكسندر | سويفت، جوناثان | موليير |
| الجاحظ | فرانس، أناتول | هوجارث، وليم |
| جوجول، نيكولاي | فولتير | هوراس |
| درايدن، جون | الكاريكاتير | |
| دومييه، أونوريه | كليلة ودمنة | |

**السد** بناء يشيد عبر النهر ليحجز المياه. وتتفاوت أحجام السدود ما بين ترابية أو حجرية صغيرة، أو سدود شاهقة من الخرسانة بعلو ناطحات السحاب. وقد أُضطر الناس إلى تخزين المياه خلال مواسم الأمطار بكميات وفيرة تفي بحاجتهم وحاجة حيواناتهم وزروعهم في فترات الجفاف. وثمة أطلال لسدود أثرية في كل من وديان نهر دجلة ونهر النيل. كما أن بعض السدود التي شيدها قدماء الرومان بإيطاليا وأسبانيا وشمال إفريقيا ما زالت تعمل إلى الآن.

وفي كل الحقب التاريخية كان الحصول على مصادر كافية للمياه هو أول اهتمامات المجموعات البشرية عندما تستقر. وقد تمتلئ مجاري المياه في كثير من الأقاليم في وقت ما، لكنها لا تلبث أن تنضب في فترات الجفاف حينما تزداد الحاجة إليها أكثر من أي وقت آخر. واعتاد الناس في البداية إقامة سدود صغيرة من جذوع الأشجار والتراب والحجارة تفي بتخزين حاجتهم العابرة للمياه. غير أن الفيضانات كانت كثيرًا ما تتسبب في هدم هذه السدود الصغيرة وإزالتها. وعندما اتسعت المجتمعات العمرانية وازدادت أعداد ساكنيها، عرفوا كيف يشيدون سدوداً أضخم، توفر لهم مخزونًا كبيراً ودائما من الماء. وأصبح بمقدور هذه السدود تخزين ما يفي بحاجة الناس خلال الفترات الموسمية التي يقل فيها الماء، بالإضافة إلى فترات الجفاف التي قد تمتد لسنين عديدة. وتعلم الناس لاحقًا كيف يسخِّرون مساقط المياه المندفعة من السدود لتوليد الطاقة الكهربائية التي يحتاجونها في البيوت والمصانع.

## عمل السد

يحبس السد الماء في المجاري والأنهار التي يشيَّد عليها، بحيث تتكون خلفه بحيرة أو مخزون كبير من الماء قد يعلو منسوبه إلى ارتفاع السد نفسه، فتغطي هذه المياه الكثير من الاحتياجات. وعندما يرتفع منسوبها خلف السد عن منسوب النهر، يصبح توجيه انسيابها على الأراضي المجاورة أمراً ميسوراً بدفع الجاذبية. كما تتدفق كميات من المياه المخزونة من خلال توربينات مائية - هيدروليكية - فتتولد الطاقة الكهربائية المستخدمة في البيوت والصناعات. وتوفر هذه المياه، التي يتم صرفها بمعدلات ثابتة في مجرى النهر، أسفل السد الماء للأسماك والأحياء البرية، وتحافظ على مجاري الأنهار من الجفاف. كما تيسر كمياتها الكبيرة حركة الملاحة النهرية طوال العام. وتساعد السدود بكفاءتها التخزينية العالية في احتواء مياه الفيضانات وتصريفها بالتدريج خلال فترات زمنية طويلة مما يحد من إغراقها ضفاف الأنهار.



**سد وادي نجران** من أكبر السدود المائية المقامة في المملكة العربية السعودية. تبلغ طاقته التخزينية ٨٥ مليون متر مكعب، ويبلغ طول السد ٢٦٠م وارتفاعه ٦٠م. افتتح عام ١٤٠٢هـ، ١٩٨٢م.

وتوفر البحيرات والمستودعات المائية التي تتكون خلف السدود مرافق ترفيهية كرياضات الماء وهوايات صيد السمك، كما تصبح مراتع للحيوانات البرية. وتحفظ كذلك التربة الزراعية من الانجراف الذي يسببه اندفاع الماء فوق القشرة العلوية الخصبة.

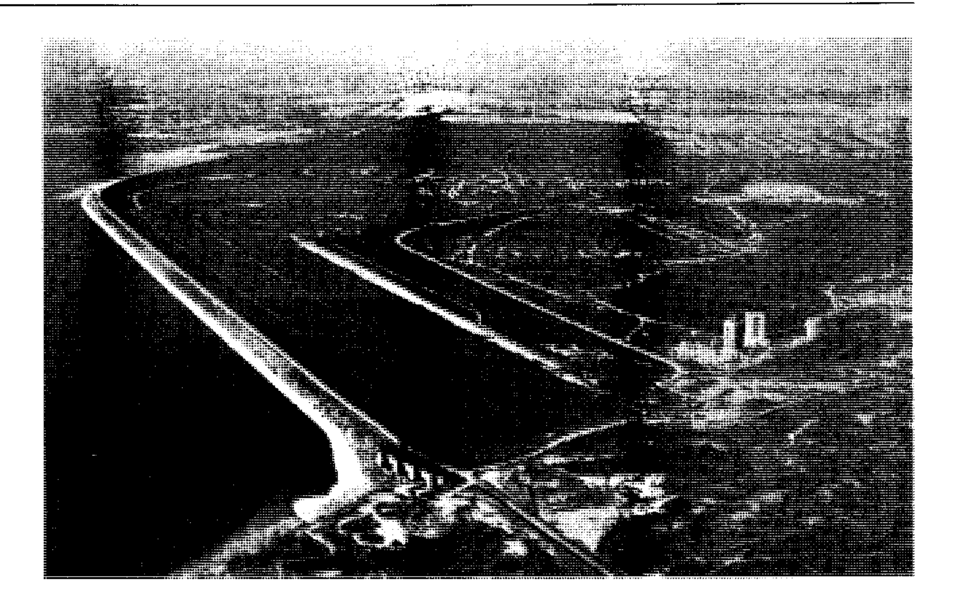
## أنواع السدود

أقام الناس أنواعًا كثيرة من السدود، خضع كل واحد منها للظروف الخاصة بالموقع المقام عليه، ونوع المواد المتاحة لتشييده. ففي الأماكن التي تتوفر فيها الصخور، يصبح بناء سدود ذات **حشوة صخرية أو سدود حجرية**، ذا جدوى اقتصادية مجزية. كذلك تبنى **السدود الخشبية**، حيث تتوافر جذوع الأشجار. ويكثر استخدام الخرسانة في بناء السدود، إلا أن نقل موادها كالحصباء والرمل والإسمنت غير المتوافرة في موقع البناء يشكل عبئًا ماليًا ضخمًا. وقد برهنت **السدود الترابية** التي شيدت في أماكن كثيرة على مزايا اقتصادية كبيرة. كما أن بناء **السدود المفرغة** في بعض المواقع يوفر مواد البناء. وتبدو جدوى تشييد السدود المعقودة الضيقة في الوديان الصخرية محدودة الاتساع، بينما يحتم اتساع وديان مجاري الأنهار بناء سدود ممتدة بعرض المجرى، من النوع متعدد العقود، أو من ذوات السطح المستوى، أو الأنواع الترابية، أو المصنوعة من الفولاذ أو الخشب ـ وهي كلها اقتصادية التكلفة.

**السدود البنائية.** تشمل أنواعًا عديدة من السدود تشترك جميعها في أنها مشيدة من مواد مصمتة، سواء كانت من الأحجار المقطوعة بأحجام محددة، أو من خرسانة تم صبها في كتل إسمنتية متراصة، أو شُدْفات قطاعية. ومنها **السد الثقالي** المشيد من الخرسانة أو الكتل الصخرية التي ترص بعضها فوق بعض، والذي يستمد متانته من ثقل المواد المستخدمة في إنشائه.

وقد أجرى المهندسون تعديلات على تصميم السدود الثقالية للمحافظة على مواد التشييد ولضمان رسوخ الهيكل الإنشائي للسد مع استخدام الحد الأدنى من المواد. وتشمل **السدود المفرغة** على تجويف مفرغ بداخل جسمها الرئيسي. ويسمى السد الذي تدعم واجهته جدران ساندة أو أكتاف **السد ذا الأكتاف**. أما ما يعرف **بالسد المسطح** فهو مشيد من بلاطة خرسانية ممتدة بطول المجرى يسندها من الأمام عدد من الدعامات المائلة بزاوية ٤٥°. ويتم تصميمها بطريقة تقوم فيها المياه بتوفير الثقل اللازم لاستقرار الحاجز الخرساني الذي يتم تشييده أحيانًا في شكل عقود، كل واحد منها يتوسط دعامتين تسندانه، ويسمى **السد متعدد العقود**.

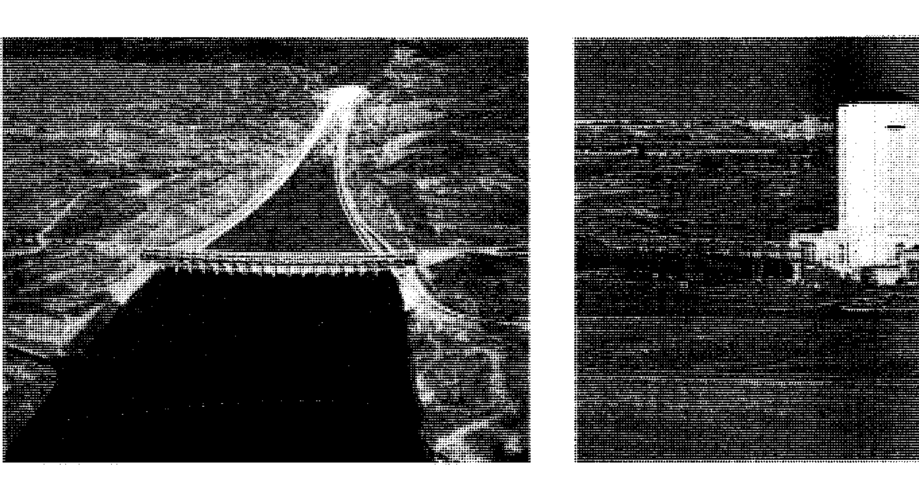
**السدود الجسرية.** أكثر أنواع السدود انتشارًا هي **السدود الترابية**. ويتم تشييدها بردم عينات منتقاة من التربة في حيز معين وضغطها طبقة فوق طبقة حتى تصير كتلة مصمتة لا يتسرب منها الماء. وتُفرز مواد الردم التي



**سد فورت بيك** أحد أكبر سدود الحشوات الترابية في العالم. يمتد لحوالي ٦ كم عبر نهر ميسوري في شمال شرقي ولاية مونتانا بالولايات المتحدة. ويتحكم في الفيضانات، ويوفر مياه الري والطاقة الكهربائية للمناطق المحيطة.

تشيد منها هذه السدود، بحيث توجد المواد الناعمة في المركز تليها المواد الخشنة التي تُغطى بطبقة من حجارة صخرية تسمى **الدكة**. وتوفر هذه الحجارة المكسرة حماية من التعرية التي تسببها أمواج المياه المخزنة والرياح والمطر والثلوج. ومن المعتاد الاستعانة بجدران خرسانية في منتصف السد لتكون سواتر مانعة لتدفق المياه. وقد تستخدم بدلاً منها ألواح معدنية في شكل خوازيق يتم دقها إلى عمق أدنى من منسوب **الأساسات**. كما يحقن، من حين لآخر **إسمنت مائع** تحت ضغط كثيف إلى الأساسات، لترميم التصدعات والشقوق، مما يزيد من كفاءة السواتر الجدارية، ومقاومة الأساسات للماء.

**السدود ذات الحشوات شبه الهيدروليكية والحشوات الهيدروليكية.** أنواع حديثة من السدود الجسرية تشيد بضخ مواد سائلة ناعمة في الأجزاء الوسطى من السد مع نزح المياه من هذه الأجزاء. عند توفر الصخور يكون البناء بطريقة السد ذي الحشوة الصخرية أكثر اقتصاداً. تبنى معظم السدود من هذا النوع باستخدام الجلمود الغليظ والحجارة الثقيلة والصخور الضخمة. وهي مواد يستلزم تنوع أحجامها وأشكالها المواءمة والتدرج بغية الحصول على كتلة بنائية على قدر واف من المتانة. ولزيادة كفاءتها في حجز الماء تغطى بطبقات من الخرسانة أو الفولاذ أو الصلصال أو الأسفلت على جانبها الملاصق للمخزون المائي منعًا لتسريب المياه. وثمة نوع من السدود يعرف باسم **سدود الحشوات الترابية الصخرية**، يتم في بنائه الجمع بين الحجارة الصخرية والتراب. كما يدخل في بناء بعض السدود



**مياه من خزان سد فورت بيك** تستخدم في محطتي طاقة إلى (اليمين) لتوليد الكهرباء. وإلى (اليسار) يصرف الفائض من الماء إلى نهر ميسوري.

## سدود العالم الرئيسية

### أعلى السدود ارتفاعًا

| السد | الدولة | النوع | ارتفاع (متر) |
|---|---|---|---|
| روجن | طاجكستان | ترابي صخري | ٣٣٥ |
| نوريك | جورجيا | ترابي | ٣٠٠ |
| جراند ديكسنز | سويسرا | ثقالي | ٢٨٥ |
| إنغوري | جورجيا | معقود | ٢٧٢ |
| بوروكا | كوستاريكا | ترابي صخري | ٢٦٧ |

### أضخم طاقة تخزين

| السد | الدولة | النوع | سعة الخزان كم³ |
|---|---|---|---|
| شلالات أوين | أوغندا | ثقالي | ٢،٧٠٠ |
| كاريبا | زامبيا/زمبابوي | معقود | ١٨٠،٦ |
| براتسك | روسيا | ترابي صخري | ١٦٩،٣ |
| السد العالي | مصر | ترابي صخري | ١٦٨،٩ |
| أكوسومبو | غانا | ترابي صخري | ١٤٨،٠ |

### أكبر السدود بالحجم الإنشائي

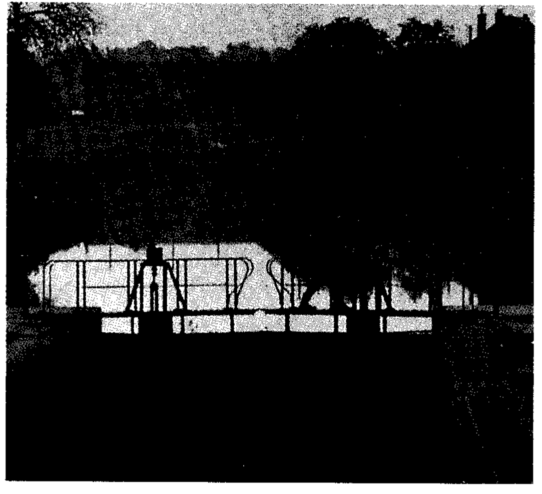
| السد | الدولة | النوع | الحجم (م³) |
|---|---|---|---|
| تشابيتون | الأرجنتين (تحت التأسيس) | ترابي | ٢٩٦،٠٠٠،٠٠٠ |
| باتي | الأرجنتين (تحت التأسيس) | ترابي | ٢٣٨،٠٠٠،٠٠٠ |
| نيو كورنيليا الركامي | الولايات المتحدة | ترابي | ٢٠٩،٥٠٠،٠٠٠ |
| تاربيلا | الباكستان | ترابي/ صخري | ١٤٨،٥٠٠،٠٠٠ |
| فورت بيك | الولايات المتحدة | ترابي | ٩٦،٠٥٠،٠٠٠ |

### أكبر محطات توليد الطاقة المائية

| السد | الدولة | السعة (ميغاوات) |
|---|---|---|
| إيتايبو | البرازيل/ باراجواي | ١٢،٦٠٠ |
| غوري | فنزويلا | ١٠،٣٠٠ |
| جراند كولي | الولايات المتحدة | ٧،٤٦٠ |
| سايانو-شوشنسك | روسيا | ٦،٤٠٠ |
| كراسنويارسك | روسيا | ٦،٠٠٠ |

الجسرية كذلك المواد المعروفة باسم **خبث المناجم** وهو الركام المتبقي من عمليات التنقيب.

**أنواع أخرى من السدود.** تشيد **السدود الخشبية** في مناطق قطع الأخشاب. وهي سدود صغيرة نسبيًا، تستخدم فيها الصخور لتثبيت جذوع الخشب، كما تستخدم الألواح الخشبية أو غيرها من المواد المانعة لتسرب الماء كساءً خارجيًا لجدار السد. وتغطى **السدود المعدنية** بمواد مانعة لتسرب الماء وتدعم بدعامات من الفولاذ.



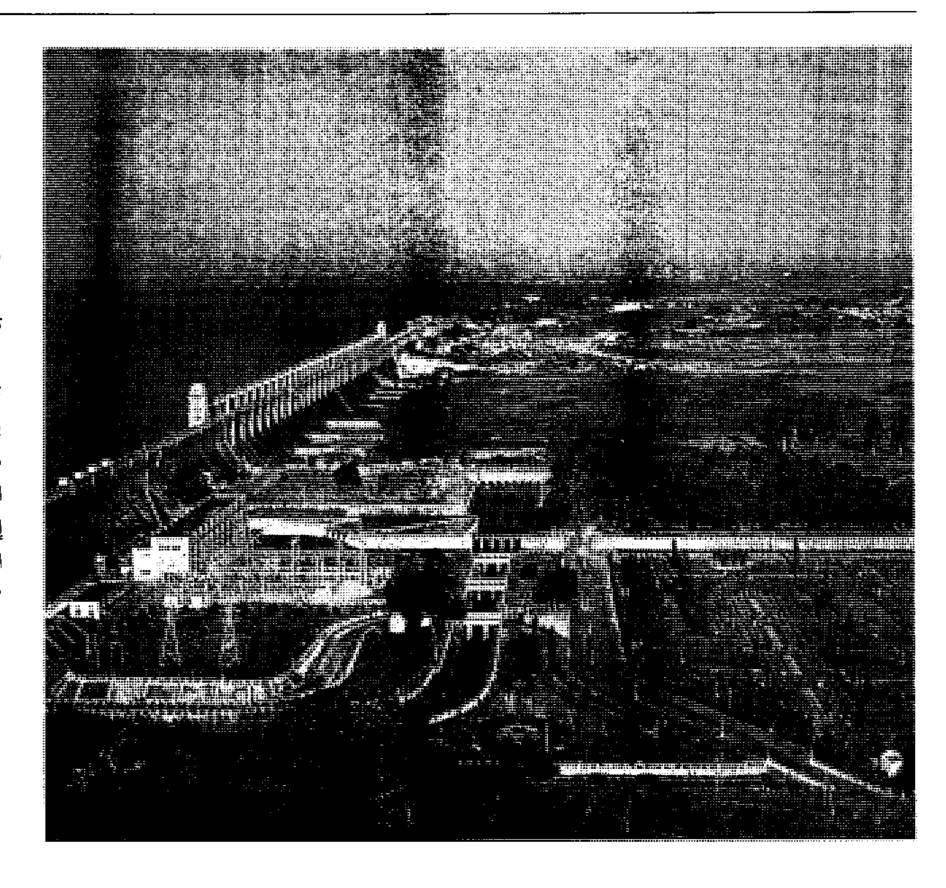
**سد يشغل يدويًا** يمكن استخدامه لخزن مياه الري. يقع هذا السد على قناة ميدي جنوبي فرنسا.

تزود الجسور ببوابات متحركة في الأحوال التي تغلب فيها الحاجة إلى التخلص من كميات كبيرة من المياه أو الثلوج أو الأخشاب الطافية. وثمة نوع يسمى **السد الدوار** له أسطوانات دوارة أفقية بين أعمدة فتحاته، يمكن رفعها وخفضها للتخلص من الثلوج دون أن يتأثر منسوب المياه المختزنة. وتكثر أنواع البوابات والمحابس المستخدمة في هذه السدود، إلا أن أكثرها شيوعًا الأنواع المعروفة باسم **سد تينترجيت**، و **سد بيرتراب وسد وكت جيت**.

أكملت فرنسا في عام ١٩٦٦م، بناء أول سد في العالم تقام به محطة لتوليد الطاقة من حركة المد والجزر على نهر رانس عند بلدة سانت مالو التي تشتهر بأعلى معدلات المد والجزر على مستوى العالم، إذ يبلغ متوسط ارتفاع الموج ١١م، وأقصى ما يبلغه ١٣م، مما يجعله يتدفق خلف السد عندما يعلو، ثم يندفع خارجًا من خلال التوربينات عندما ينخفض.

## كيف يتم بناء السدود

يسبق بناء السدود تجميع الكثير من المعلومات لدراستها وتمحيصها لمعرفة صلاحية الموقع، وطبيعة التربة التي تقام عليها الأساسات وما يتوافر من مواد البناء. كما يجب إجراء تحليل دقيق لمعرفة خصائص التيارات المائية للمجرى، مع تحديد المساحة التي سيغطيها المسطح المائي، على ضوء الارتفاع المقترح للسد، في الموقع الذي يتم اختياره. يلي ذلك تجهيز خرائط تضاريسية مفصلة، ودراسات جيولوجية، مع ضرورة الحصول على عينات من الطبقات السفلى من التربة بطرق التثقيب الآلي للتعرف



**سد تنجابهادرا** في جنوبي الهند، يتحكم في تصريف مياه أمطار الرياح الموسمية التي تستخدم في ري ما يقارب ٨,٠٠٠ كم٢ من أراضي المحاصيل الزراعية، بالإضافة إلى إنتاج الطاقة الكهربائية. اكتمل بناؤه في عام ١٩٥٧م.

على الحالة العامة للتربة ونوعيتها وموضع التكوين الصخري أسفل موقع السد.

ويجب حيازة الممتلكات العقارية الواقعة على جانب الخزان المائي بالشراء، أو إخلاؤها وترحيلها. وقد يشمل الترحيل طرقًا أو مدنًا بأكملها، أو خطوطًا للسكك الحديدية ومرافق أخرى. ويكلف المهندسون بتقدير كميات الطين والطمي والأنقاض التي سيحتجزها السد، والتي يحسب على ضوئها المدى الزمني الفعال للسد إذ يفقد كفاءته التخزينية عند امتلائه بهذه الأنقاض. وإذا كان الغرض من بناء السد توليد الطاقة يجب أن توصل فتحاته بأجهزة توليد الكهرباء. أما إذا كان إنشاؤه لري الأراضي، أو لخدمات الشؤون البلدية، فيجب أن يجهز بفتحات متصلة بقنوات وجداول للصرف، مزودة بمحابس التحكم اللازمة.

ينصب الاهتمام، بعد اختيار موقع السد، على إيجاد الحلول لتحويل المجرى الأصلي للنهر تحويلاً مؤقتًا ريثما يتم حفر الأساسات ووضع القواعد الخرسانية أو الترابية أو الصخرية بها. ومن المألوف تحويل مجرى النهر مؤقتًا من المنطقة بالحفر في نصف المجرى وترك النصف الآخر من المجرى لسريان المياه. وثمة طريقة أقل تكلفة يتم بها حفر نفق في سفح أحد الوديان المجاورة يستوعب كل مياه النهر وتحوير مجراها حول موقع البناء. ولتحقيق هذا التحوير، يتم استخدام **سدود الإنضاب** وهي سدود صغيرة تقام مؤقتًا بأعلى مجرى النهر لتحويل مياهه إلى النفق. وبعد إتمام بناء السد يغلق نفق الإنضاب ببوابات ويتم سده نهائيًا. وللسد رصيف إنزال منحدر لتمرير المياه عندما يمتلئ الخزان.

للحصول على الماء من خلف السد عندما يكون الخزان غير ممتلئ، تتم الاستعانة بفتحات في حيز التخزين لها صمامات ذات تصميم خاص، تفتح وتقفل بتأثير الضغط العالي للمياه. تعرف هذه الأنواع من الصمامات بأسماء **الصمامات الإبرية؛ الصمامات البوابية؛ الصمامات المنزلقة؛ البوابات الأسطوانية.**

## بعض السدود المهمة

تستخدم بلدان كالهند وأستراليا وجنوب إفريقيا ذات معدلات الأمطار المتدنية، غير المستقرة، سدودًا ذات كفاءة تخزينية عالية لتوفير مياه الري لمشاريعها الزراعية. وتكتفي البلدان التي ينتظم فيها سقوط الأمطار، كبريطانيا ونيوزيلندا إلى سدود صغيرة للتخزين تفي بحاجتها لإمدادات المياه وتوليد الطاقة الكهربائية.

للهند اثنان من أعلى عشرة سدود في العالم هما: تهري (٢٦١م) وكيشاو (٢٥٣م) يتوقع اكتمالهما خلال التسعينيات من القرن العشرين. وتشمل السدود الكبيرة الأخرى بالهند سد بهاكرا (٢٢٦م) ولاكهوار (٢٠٤م). وأعلى سدود الولايات المتحدة ارتفاعًا سد أوروفيل بكاليفورنيا، إذ يبلغ ارتفاعه ٢٣٥ مترًا. وكذلك سد هوفر الذي اكتمل عام ١٩٣٦م، وبلغ ارتفاعه ٢٢٦ مترًا ـ وهو يحتل المرتبة رقم ٢٠ على مستوى العالم.

أعلى سدود أستراليا سد دارتماوث بارتفاع ١٨٠م على نهر ميتا ميتا بمقاطعة فكتوريا، وسد تالبينجو ١٦٢م على نهر تيومَتْ في مشروع جبال الثلوج. أعلى سدود نيوزيلندا سد بنمور (١١٨م) على نهر ويتاكي. وأعلى سدود جنوب إفريقيا سد بي. كيه. لي روكس على نهر الأورانج بارتفاع ١٠٧م . أما أعلى سدود بريطانيا فهو سد لين براين في ويلز، بارتفاع ٩١م.

أكبر سدود الهند سعة تخزين هو سد ويجانجا العليا وتبلغ سعته ٥٠,٧ كم$^3$ وسد جوردون في تسمانيا هو أكبر سدود أستراليا وتبلغ سعته ١١,٣كم$^3$. ويبلغ استيعاب سد بوكاكي العالي بنيوزيلندا ٥,٨ كم$^3$ وسد هنرديك فيرورد بجنوب إفريقيا ٥,٩كم$^3$.

وقد قارب بناء بعض أضخم مشروعات توليد الطاقة من السدود على الاكتمال في خلال التسعينيات من القرن العشرين وتشمل سد توروخانسك بروسيا ، الذي يقدر إنتاجه حسب الخطة الموضوعة بمقدار ٢٠,٠٠٠ ميجاواط. كما تتم زيادة الطاقة الإنتاجية لكل من سدي إيتايبو المشترك بين البرازيل وباراجواي، اكتمل العمل به عام ١٩٩٢م، وجراندكولي بالولايات المتحدة ـ لتبلغ ١٢,٦٠٠ ميجاواط للأول و ١٠,٨٣٠ ميجاواط للأخير . وأكبر محطات توليد القدرة الكهرومائية بالهند هي محطة تهري وتبلغ طاقتها ١٨٠٠ ميجاواط، ويبلغ إنتاج محطة داينورويك بمقاطعة سنودونيا بإقليم ويلز ١٨٠٠ ميجاواط. كما تبلغ الطاقة الإنتاجية لتالبينجو بأستراليا ١٥٠٠ ميجاواط. ويتميز مشروع جبال الثلوج بأستراليا بتوفير مياه الري، وتوليد الكهرباء، وذلك بسبب احتوائه على سدود بطاقة تخزينية عالية في كل من أعالي النهر وأجزائه السفلى لتشغيل محطات توليد الطاقة.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

انظر الجزء الخاص بالقدرة الكهربائية في مقالات الدول المختلفة.

انظر أيضًا:

جراند كولي، سد

سد أسوان العالي

**مقالات أخرى ذات صلة**

| | | |
|---|---|---|
| البحيرة | الحوض المائي الكبير | القدرة الكهربائية |
| البرازيل | الري | القوة المائية |
| التوربين | الفيضان | مخطط جبال سنووي |

**عناصر الموضوع**

**١ - عمل السد**

**٢ - أنواع السدود**

أ - السدود البنائية

ب - السدود الجسرية

جـ - السدود ذات الحشوات شبه الهيدروليكية والحشوات الهيدروليكية

د - أنواع أخرى من السدود

**٣ - كيف يتم بناء السدود**

**٤ - بعض السدود المهمة**

**أسئلة**

١ - لم نحتاج إلى السدود؟

٢ - أين تقع أعلى سدود العالم؟ وأكبر خزانات العالم؟

٣ - كيف تفيد السدود المزارعين؟

٤ - ما المواد التي يشيع استعمالها في بناء السدود؟

٥ - كيف يقرر بناة السدود المواقع الصالحة لتشييدها؟

٦ - ما المقصود بسدود الإنضاب؟

٧ - ما الظروف التي تستدعي بناء السدود الدوارة؟

## سد أسوان العالي

**سد أسوان العالي** سد يتحكم في مياه فيضان نهر النيل في مصر. ويقع جنوب مدينة أسوان على الشاطئ الشمالي لبحيرة ناصر في جنوبي مصر. يبلغ ارتفاع السد ١١١م وطوله نحو ٣,٧كم وعرضه فوق النيل ١٠٠٠م عند القاعدة وعند السطح ٣٢م.

في أثناء موسم الأمطار في أواخر أغسطس من كل عام يحجز السد مياه النيل المرتفعة. ويتجمع فائض المياه في بحيرة ناصر. وقد صمم المهندسون هذه البحيرة، التي تمتد إلى داخل الأراضي السودانية، لتُستخدم مياه السد العالي لري الأراضي الزراعية أثناء فترات الجفاف، كما تُستخدم لتوليد الطاقة الكهربائية للمصانع وللقرى الريفية. وتروي مياه السد نحو ٧٠٠ ألف فدان لم تكن تُروى في السابق على الإطلاق، أوكانت تتلقى ريًا شحيحًا. وقد مكّن السد مصر من مضاعفة إنتاجها الزراعي. وعمل على تحسين الملاحة وتشغيل المصانع الجديدة ووقاية البلاد من أخطار الفيضانات العالية ومن الجفاف أيضًا.

وبالإضافة إلى منافعه الكثيرة فقد تأثرت التربة ببناء السد. فمنذ آلاف السنين كان يتم تخصيب الأرض الزراعية على امتداد النيل بالطمي الذي ترسبه مياه الفيضانات. ويحول السد العالي ـ في الوقت الراهن ـ دون



**سد أسوان العالي** شُيِّد ليحجز مياه النيل جنوبي مصر، ويُستغل في توليد الكهرباء لمد المصانع والقرى الريفية بالطاقة.

أن تغمر هذه المياه الأراضي، ولذلك أصبح على المزارعين تخصيب التربة بأسمدة كيميائية مكلفة.

بدأ بناء السد العالي في ٩ يناير ١٩٦٠م في عهد الرئيس المصري جمال عبد الناصر الذي بذل جهودًا كبيرة في سبيل إتمامه. كلف بناء مشروع السدّ العالي آنذاك نحو ٤١٥ مليون جنيه مصري أي حوالي ١,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولارٍ أمريكيٍ في حينه. وقد بدأ تشغيل السد العالي في ١٩٦٨م. وقدم الاتحاد السوفييتي (سابقًا) المساعدة الفنية ومبلغًا يزيد على ٣٠٠ مليون دولار في شكل قروض للمشروع. وقد حل السد العالي محل خزان أسوان الأصغر الذي يقف على مقربةٍ منه، ويستخدم أساسًا لتوليد الكهرباء.

انظر أيضًا: **مصر؛ أسوان؛ السد؛ ناصر، بحيرة.**

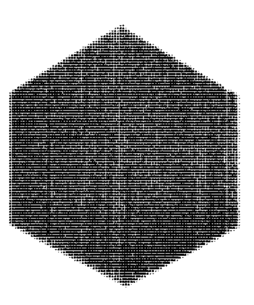
**سد الذرائع.** انظر: **الإسلام** (المصادر التبعية).

**السَّد المؤقَّت** سياج جداري مؤقت يُستخدم في عمليات البناء. ومن فوائده توفير حيز لوقاية العمال وحمايتهم من الأخطار، وكذلك حماية مواقع الحفر من المياه والانهيارات التي تحدث في المناجم. وتستخدم هذه السدود في إقامة المنشآت كدعائم الجسور، والسدود والقواعد الأساسية للمباني. ويمكن أن تكون السدود المؤقتة أكوامًا من التراب أو أكياسًا من الرمل؛ خاصة تلك التي تقام في المياه الضحلة. أما تلك التي تقام في المياه العميقة، أو أعمال الحفر العميقة، فتصنع عادة من الفولاذ المتشابك الذي يُثبَّت في باطن الأرض. وأحيانًا تُصنع من دعامات خشبية، أو إسمنتية، أو حديدية، بحيث تكون المسافة بين كل دعامة والتي تليها ضيقة جدًا. وينبغي أن تُثبَّت هذه السدود بإحكام حتى تُقاوم الضغط الأفقي الناتج عن الأرض والمياه والمصادر المحتملة الأخرى. ومن الممكن أن تُصنع بطريقة تجعل من غير الممكن أن يتسرب إليها الماء، وذلك بحشو خلفية الألواح والقوائم بالطَّفل الطيني (الصلصال).

انظر أيضًا: **الحجرة المحكمة؛ الدعامة.**

**السداة.** انظر: **الأركيد** (أجزاء زهرة الأركيد)؛ **البذرة** (تكوين البذرة في كاسيات البذور)؛ **الزهرة** (الأسدية)؛ **اللقاح.**

**السُّداسي** شكل مستوٍ، ذو ستة أضلاع. وهو نوعٌ من المضلعات. وتتقابل أضلاع السداسي، في نقاط تُسمى **الرؤوس** مكونة ست زوايا داخلية. ومجموع الزوايا الداخلية للسداسي هو دائمًا ٧٢٠°. ويقال إن السداسي **منتظم**، إذا كانت جميع الأضلاع والزوايا متساوية. وتبلغ كل زاوية من زوايا السداسي المنتظم ١٢٠°. وتساوي مساحة السداسي المنتظم، نصف حاصل ضرب محيطه في **عامده**، وهو المسافة من مركز مضلع منتظم إلى منتصف أحد أضلاعه.



**سداسي منتظم** ذو أضلاع متساوية الطول.

**السداسي السطوح** مُصطلح يُستَخدَم في الهندسة، لجسم ذو ستة وجوه، وهو نوع من **متعدد الوجوه** (السطوح)، أي مجسم وجوهه مضلعات. ومن سداسيات السطوح المألوفة المكعب.

**سدتنلاند** منطقة تقع على منحدرات جبال سدتس في حدود جمهورية تشيكيا مع بوهيميا، ومورافيا وألمانيا. وكان كثير من الألمان يعيشون هناك، ولكن معاهدتا **فرساي وسان جرمان** في عام ١٩١٩م نصتا على منح المنطقة إلى تشيكوسلوفاكيا السابقة. وفي عام ١٩٣٨م نصت اتفاقية ميونيخ على منح منطقة سدتنلاند ومناطق تشيكية أخرى إلى ألمانيا.

وفي عام ١٩٤٥م أعاد الحلفاء المنطقة إلى تشيكوسلوفاكيا، وطُرد الألمان منها ليحل محلهم التشيك والسلوفاكيون. وفي عام ١٩٩٢م، تفككت تشيكوسلوفاكيا إلى دولتين مستقلتين تشيكيا وسلوفاكيا.

**السُّدْسيَّة** آلة بصرية لقياس المسافة الزَّاويَّة (نسبة إلى الزاوية) بين نقطتين، مثل الشمس والأفق. وتستعمل للملاحة والمساحة ويطلق عليها هذا الاسم نسبة لشكلها الذي يشبه السدس من الدائرة تقريبًا. ويسند إطار السدسية قوسًا مدرَّجًا، وهو **ذراع دليلي** متحرّك يُمثل نصف قطر الدائرة ومرآتين وتلسكوبًا صغيرًا. تكون إحدى المرآتين ثابتة وتسمى **مرآة الأفق**. أما المرآة الثانية، فهي مربوطة مع دليل المؤشر وتسمى **مرآة الدليل**. ويقوم التلسكوب بتوضيح خط الأفق.

تمسك السدسية، بحيث يكون القوس رأسيا ويظهر الأفق على مرآة الأفق، ثم يحرك الذراع الدليلي حتى تبدو صورة الشمس أو النجم المحدد منعكسة على مرآة الدليل ملامسة خط الأفق. ويمكن قراءة ارتفاع الشمس أو النجم من القوس المدرج. ثم يقارن الشخص الذي يستخدم السدسية هذا الارتفاع على درجات مختلفة من خط العرض لتحديد خط العرض الذي به السفينة.

وتعمل السدسية وفق القانون البصري وهو: إذا شوهد جسم بفعل الانعكاس المتكرر من مرآتين عموديتين على السطح نفسه، فالمسافة الزاوية بين الجسم وصورته تكون ضعف الزاوية بين سطحي المرآتين. ويقيس مؤشر السدسية الزاوية بين المرآتين، وتضاعف هذه القراءة لإيجاد المسافة الزاوية لجسم ما ـ كالشمس مثلا ـ فوق الأفق.

طورت سدسية المرايا في منتصف القرن الثامن عشر الميلادي. وقد أُقيم تصميمها على جهود جون هادلي في



**ملاح يستعمل السدسية** لقياس الزاوية بين نجم والأفق. ويجب أن يعرف الملاحون هذه الزاوية حتى يحددوا موقعهم في البحر بالملاحة الفلكية.

إنجلترا وتوماس جودفري في أمريكا. وكانت السدسية أداة الملاحة الأولى التي تستخدم على السفن والطائرات حتى منتصف القرن العشرين. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، بدأت آلات إلكترونية مُساعدَة مثل اللوران (جهاز لتحديد مواقع السُّفن)، والأوميغا، والرادار تحل محل السدسية.

**سدلرز ويلز** اسم لمسرح في لندن، كان مقرا لظهور جماعة للمسرحية الموسيقية (الأوبرا) وفرقة كبيرة للرقص الإيقاعي (الباليه). في عام ١٦٨٣م، اكتشف رجل يدعى **سدلر** أن البئر الموجودة في شمالي لندن ذات ماء طبي. فأنشأ حولها حديقة شعبية، صارت فيما بعد منتجعا مشهورا، حيث يتاح للناس الاستمتاع فيها بالموسيقى والعمل المسرحي. وفي القرن الثامن عشر، تم افتتاح مسرح هناك. ثم أعيد تجديده مرة أخرى عام ١٩٣١م، وافتتح بإدارة ليليان بيليس. قامت في بداية الأمر بإدارة الأعمال المسرحية والأوبرا، ثم الباليه .غير أن المسرح اقتصر أخيرًا على الأوبرا والباليه فقط.

تطورت فرقة الباليه في عام ١٩٥٧م، إلى فرقة الباليه الملكية، ثم انتقلت إلى دار الأوبرا الملكية المسماه بحديقة كوفنت جاردن، انتقلت فرقة الأوبرا إلى كوليزيوم عام ١٩٦٨م. وفي عام ١٩٧٤م أعيدت تسمية الفرقة لتصبح الأوبرا القومية الإنجليزية.

**السدوسي، مؤرج**. انظر: **مؤرج السدوسي**.

**سَدُوم وعَمُّورة** مدينتان قديمتان من المدن المجاورة للبحر الميِّت تقعان على مقربة من الطرف الجنوبي منه (جنوب الأردن حاليًا). أرسل الله ـ سبحانه وتعالى ـ رسوله لوطًا ـ عليه السلام ـ يدعو أهل المدينتين ويأمرهم بالمعروف وينهاهم عما كانوا يرتكبون من المآثم والمحارم والفواحش التي ابتدعوها ولم يسبقهم بها أحد من بني آدم ولا غيرهم وهو إتيان الذكور دون الإناث، قال تعالى: ﴿ولوطًا إذ قال لقومه أتأتون الفاحشة ما سبقكم بها من أحد من العالمين * إنكم لتأتون الرجال شهوة من دون النساء﴾ الأعراف: ٨٠، ٨١. وأرسل الله الملائكة إلى قوم لوطٍ هؤلاء وأمرهم أن لا يهلكوهم حتى يشهد عليهم نبيهم بذلك. ونزل الملائكة ضيوفًا على لوط ولم يعلم بهم أحد إلا أهل بيته، فخرجت امرأته فأخبرت قومها فجاءوا يهرعون إلى لوط عندما سمعوا بوجود الضيوف عنده، فخاف لوط أن يسُوهم بسوء. قال تعالى: ﴿ وجاءه قومه يهرعون إليه ومن قبل كانوا يعملون السيئات قال يا قوم هؤلاء بناتي هن أطهر لكم فاتقوا الله ولا تخزون في ضيفي﴾ هود: ٧٨. عندئذ أمرته الملائكة أن يسري بأهله آخر الليل، فنجَّاه الله من قومه الذين أهلكهم بأن أرسل عليهم حجارة من سجيل منضود وهو قوله تعالى: ﴿إنا منزلون على أهل هذه القرية رجزًا من السماء بما كانوا يفسقون﴾ العنكبوت: ٣٤. وقوله: ﴿وأمطرنا عليهم مطرًا﴾ الأعراف: ٨٤. وقوله: ﴿فلما جاء أمرنا جعلنا عاليها سافلها وأمطرنا عليهم حجارة من سجِّيل منضود﴾ هود: ٨٣. أما امرأة لوط فقد خانته عندما أخبرت القوم بوجود الضيوف عنده فأهلكها الله جزاء ذلك، قال تعالى: ﴿فأنجيناه وأهله إلا امرأته كانت من الغابرين﴾ الأعراف: ٨٣.

وورد في سفر التكوين (الفصل ١٨ – ١٩) أن سيدنا إبراهيم دعا ربه ألا يُدمِّر مدينة سدوم. وقال إبراهيم إذا كان بالمدينة أُناس صالحون فليرحمهم ويصفح عن المدينة. ولكن عندما تعذر وجود عشرة أشخاص صالحين فقد دمر الله مدينتي سَدُوم وعَمورة كلتيهما.

وتروي القصة أن الله أرسل في البداية مَلَكين لإنقاذ لوط ابن أخي إبراهيم الذي كان يعيش في مدينة سدوم. وقد نَبَّه المَلَكان لوطًا وزوجته وابنتيهما إلى ضرورة الهروب من المدينة وألا ينظروا خلفهم. ولكن زوجة لوط نظرت خلفها لترى سَدُوم وعَمورة تتحطمان تحت النار. وقد تحولت في الحال إلى عمود من الملح عقابًا لها على عصيانها.

انظر أيضًا: **لوط عليه السلام؛ إبراهيم عليه السلام.**

**سديم السرطان.** انظر: **المستعر فائق التوهج؛ النجمة** (النجوم المتغيرة).

**سذرلاند** منطقة ذات حكم محلي في أقصى شمالي منطقة الأراضي المرتفعة في أسكتلندا، وهي واحدة من أقل مناطق بريطانيا سكانًا. عدد سكانها ١٣,٧٤٣ نسمة. والمناطق الريفية وعرة وجبلية، وبها مئات من البحيرات والآثار. وتربية الماشية والصيد هما الحرفتان الأساسيتان في سذرلاند، وزراعة الأشجار ليست شائعة، وذلك بوجه عام بسبب وجود الأراضي الصخرية وطبقة التربة الرقيقة، وكانت المنطقة حتى عام ١٩٧٥م جزءاً من مقاطعة سزلاند.

**سذرلاند، شلالات.** شلالات سذرلاند خامس أعلى مساقط مائية جبلية في العالم، وتقع على بعد ٢٦كم من رأس ميلفورد ساوند في الألب الجنوبية من الجزيرة الجنوبية بنيوزيلندا، وتنحدر مياهها أسفل الجبال على ثلاثة مساقط من ارتفاع ٥٨٠م، والمسقط الأول من ارتفاع ٢٤٨م، والثاني ٢٢٩م، والثالث ١٠٣م، ويتكون من المياه المتجمعة من الثلج الذائب. وتجري المياه في ميلفورد ساوند.

**سرُّ صناعة الإعْراب** كتاب للعالم اللغوي والنحوي ابن جني ( ؟ – ٣٩٢هـ، ؟ – ١٠٠٢م)، موضوعه أحكام حروف الهجاء وأحوال كل حرف منها، ومواقعه في كلام العرب. واقتضى الحديث عن الحروف أن قدّم لها بمقدمة ذكر فيها أحوال الحروف في مخارجها ومدارجها وانقسام أصنافها وأحكام مجهورها، ومهموسها، وشديدها، ورخوها، وصحيحها، ومعتلها، وغير ذلك من أجناسها. وأبان الفرق بين الحركة والحرف، وأين موضع الحركة من الحرف، وقد أشار إلى الحروف الفروع المستحسنة وتلك المستقبحة. ثم أفرد لكل حرف من حروف الهجاء بابًا فصّل فيه القول عنه. وقد رتّب الأبواب على حروف الهجاء التسعة والعشرين بما فيها الألف التي وضعها بين الواو والياء في الترتيب. وقد ختمت أبواب الكتاب بفصول ثلاثة ذكر في أولها: تصريف حروف المعجم واشتقاقها وجمعها. وفي ثانيها ، مذاهب العرب في مزج الحروف بعضها ببعض، وما يجوز في ذلك، وما يمتنع، وما يحسن، وما يقبح، وما يصحّ. وفي ثالثها: ذكر إفراد الحروف ونظمها على المألوف من استعمال حروف المعجم، واتّسم أسلوب الكتاب بالسهولة والوضوح، وامتاز الكتاب بغزارة مادته اللغوية، إلى جانب طريقته في الشمول والاستقصاء. انظر: **ابن جني.**

**السرُّ المقدّس** من الطقوس النصرانية، وهو في عقيدة النصارى دلالة ظاهرية على أن العابد الصادق ينال رعاية الله. وتعترف الكنائس على اختلافها بأسرار دينية مختلفة.

وللكنيسة الرومانية الكاثوليكية، والكنيسة الشرقية (الأرثوذكسية) سبعة أسرار معروفة هي: المعمدانية والبرهان والقربان المقدس والكفارة، (وتسمى أيضًا الاعتراف)، وتكريس المريض والطرق المقدسة، والزوجية.

وأغلب الكنائس البروتستانتية تقوم على نوعين من الطقوس هما: المعمدانية، والمشاركة المقدسة (وتسمى أيضًا العشاء الرباني).

والكويكرزْ؛ أي الصاحبيون لايقيمون المظاهر الخارجية لهذه الطقوس، وإنما يعتبرون كل مظاهر الحياة أسرارًا مقدسة. ويعتقد أصحاب الكنيسة الرومانية الكاثوليكية أن الأسرار المقدسة تعين على الخلاص. أما البروتستانت فيؤدون هذه الطقوس في صلاة تجمع أعدادًا من الناس، وبالرغم من ذلك فأغلبهم ينظرون إليها باعتبارها علامات على الرضا بين الرب والعابد.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**


البروتستانتية | العشاء الرباني
تثبيت العماد | الكنائس الأورثوذكسية الشرقية
تكريس المريض | الكنيسة الرومانية الكاثوليكية


**السَّراب** نوع من أنواع الخداع البصري. وقد يحدث السراب عندما يقود شخص ما سيارته، ويرى مايبدو أمامه على الطريق المعبَّد الساخن كأنه بركة ماء. وعندما يصل الشخص لتلك النقطة، يكتشف أن البركة قد اختفت، أو يبدو له أنها تحركت إلى موقع أبعد على الطريق. ويشمل السراب الأجسام البعيدة التي يبدو أنها أقرب مما هي في الواقع. وثمة أجسام أخرى، مثل جبل أو سفينة، يبدو كأنها تطفو في السماء. وفي الإمكان رؤية السراب في الصحاري أو في البحر أو في القطب الشمالي.

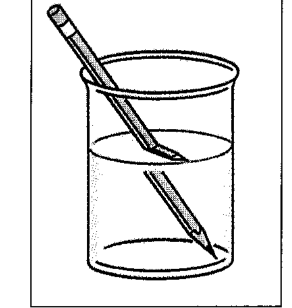
وينتج السراب عن انحناء أشعة الضوء أثناء اختراقها للهواء ذي الدرجات الحرارية المختلفة. وتسمى تلك الحركة الانحنائية **الانكسار**. انظر: **الانكسار**.

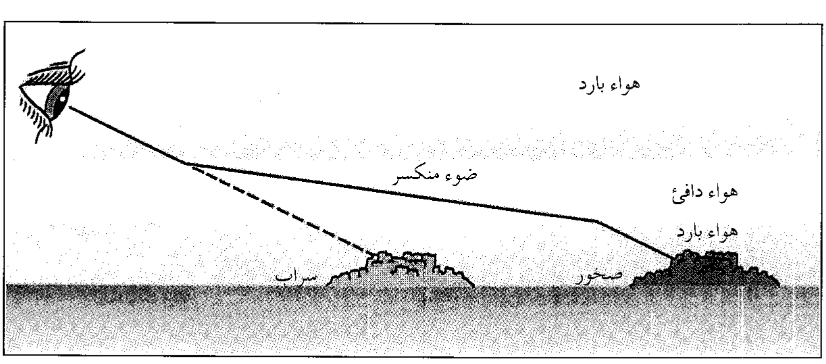
ويعد **سراب الواحة** أكثر أنواع السراب شيوعاً. ويعاني منه المسافرون في الصحراء أحياناً، عندما يرون بركة ماء بعيدة تبدو لهم كأنها واحة، ولكن عند وصولهم إلى المكان، لا يجدون إلا الرمال الجافة فقط.

ويمكن أن يظهر سراب الواحة عندما تقوم حرارة الشمس بتسخين الأرض والهواء الذي فوقها مباشرة. ويمر شعاع الضوء الوارد من السماء أولاً عبر الهواء البارد للطبقة العليا، ثم عبر طبقة الهواء الأكثر دفئاً أو سخونة بالقرب من سطح الأرض. وتزيد سرعة الضوء أثناء دخوله طبقة الهواء الأكثر دفئاً، وذلك لقلة عدد جزيئات الهواء التي تعترض طريقه. ويجبر التغير التدريجي في سرعة الضوء الشعاع على تغيير اتجاهه، وينحني الشعاع لأعلى قبل وصوله إلى سطح الأرض بقليل.

لايستطيع الإنسان رؤية المسار الذي يتخذه الشعاع. ولأن الشعاع ينتقل لأعلى عند رؤية الإنسان إياه، فإنه يظن أنه آت من مكان ما على الأرض. ويختلط الهواء الساخن الموجودة فوق سطح الأرض بسرعة مع طبقات الهواء الأخرى التي تسخنها الشمس. وأثناء اختراق الشعاع لهذه الطبقات، فإن الهواء الساخن يجعل الشعاع يتموج أو يتذبذب. وضوء سراب الواحة أزرق اللون، لأنه يأتي من السماء، ولذلك فإن الإنسان يستنتج أن تلك البقعة الزرقاء لابد أن تكون بركة ماء ذات أمواج صغيرة، بيد أن مايراه الإنسان حقيقة هو جزء من السماء. والأشعة التي تسبب السراب حقيقية، ولذلك فإنه من الممكن تصوير السراب.

هناك نوع آخر من السراب يسمى **فاتا مورجانا**، وهو الأبهى جمالاً بين أنواع السراب. يحدث سراب فاتا






**السراب** ينتج عن أشعة الضوء المنحنية عند اختراقها مواد مختلفة الكثافة. في الصورة اليمنى تنحني الأشعة أثناء اختراقها للهواء والماء مما يجعل قلم الرصاص يبدو كأنه مكسور. وفي الصورة اليسرى أعلاه، تنحني أشعة الضوء القادمة من الصخور البعيدة أثناء مرورها من الهواء البارد الكثيف قرب السطح إلى طبقة الهواء الدافئ الخفيف العليا. وينتج عن ذلك سراب يجعل الصخور تبدو كأنها أقرب مما هي في الواقع.

مورجانا عندما تحصر طبقة من الهواء الساخن أشعة الضوء الواردة من أجسام بعيدة، مما يجعل الأجسام ـ مثل الصخور وكتل الثلج ـ تبدو وكأنها أبراج في قلعة من قلاع حكايات الساحرات.

**سراتوف** أحد الموانئ الرئيسية الواقعة على نهر الفولجا، ويبعد حوالي ٧٢٤ كم جنوب شرق العاصمة موسكو.

**ابن السَّرّاج، أبو بكر** (؟ - ٣١٦هـ، ؟-٩٢٨م). أبو بكر محمد بن السري بن سهل السراج. نشأ في بغداد، ولازم أبا العباس المُبرِّد (ت ٢٨٥هـ) الذي انتهت إليه إمامة نحاة البصرة في زمنه، وقرأ عليه **كتاب سيبويه**، وأخذ عنه العلم والأدب، وكان المبرد يقربه ويميل إليه، ويهتم به، ولم تشر كتب التراجم إلى تلقيه على غير أبي العباس المُبرِّد إلا أنها تسوق حادثة له مع أبي إسحاق الزجّاج (ت ٣١١هـ) وذلك أن ابن السَّراج حضر عند الزجّاج مسلمًا بعد موت شيخه المُبرِّد: فسأل رجل الزجّاج عن مسألة، فقال لابن السراج أجبه يا أبا بكر، فأجابه فأخطأ، فانتهره الزجّاج وقال: والله لو كنت في منزلي لضربتك، ولكن المجلس لا يحتمل ذلك، وقد كنا نشبهك في الذكاء والفطنة بالحسن بن رجاء، وأنت تخطئ في مثل هذا! فقال: قد ضربتني ياأبا إسحاق وأدبتني وأنا تارك مادرست مذ قرأت **الكتاب**؛ لأني شغلت عنه بالمنطق والموسيقى وأنا أعاود. ثم رجع إلى **كتاب سيبويه** ونظر في دقائقه، وعول على مسائل الأخفش والكوفيين، وخالف بعض أصول أصحابه البصريين في مسائل كثيرة وصنف الكتب.

وانتهت إليه الرياسة بعد موت الزجّاج. وكان لابن السراج ولع بالموسيقى وعلم المنطق إلى جانب علوم العربية، وكان يجتمع بالفارابي، ليفيد منه في علم المنطق، ويفيده في صناعة النحو، وكان أديبًا شاعرًا عالمًا بوجوه القراءات التي ألف فيها كتابه: **احتجاج القراء**، وقد أفاد منه تلميذه أبو علي الفارسي (ت ٣٧٧هـ) في كتابه **الحجة**، وكانت علاقته بالمقرئ أبي بكر بن مجاهد قوية جدًا. وقد أخذ عنه جماعة من أبرز علماء القرن الرابع الهجري. توفي ببغداد، وفيها دفن.

وله مؤلفات كثيرة أشهرها: **الأصول في النحو**؛ **الموجز في النحو** أيضًا؛ كتاب **الهجاء أو الخط**؛ **احتجاج القراء**؛ **الاشتقاق**، **وكتاب العروض**.

**السَّرّاج، أبو زكريا** (؟ - ٨٠٥هـ، ؟ - ١٤٠٢م). أبو زكريا يحيى بن أحمد بن محمد بن حسن بن القُس الأندلسي الفاسي، المعروف بأبي زكريا السراج. فقيه محدث حافظ لغوي وصاحب نظم ونثر. أخذ الفقه والعلم عن الخطيب أبي البركات وعن الفقيه عبدالنور وابن عباد وغيرهم.

انتهت إليه رئاسة الحديث في وقته. قال ابن القاضي: «قلما تجد كتابًا في المغرب ليس عليه خطه».

**السَّرّاج، الثقفي** (٢١٦ - ٣١٣هـ، ٨٣١ - ٩٢٥م). أبو العباس محمد بن إسحاق بن إبراهيم بن مهران الثقفي، مولاهم، الخراساني النيسابوري، الإمام الحافظ الثقة شيخ الإسلام، محدِّث خراسان.

سمع من إسحاق بن راهويه وقتيبة بن سعيد وهنَّاد بن السَّريّ وأبي كريب محمد بن العلاء وغيرهم.

حدّث عنه البخاري ومسلم بشيء يسير خارج الصحيحين، وأبوحاتم الرازي وهو من شيوخه، وابن أبي الدنيا وابن حيان وابن عدي وغيرهم.

سكن بغداد مدة طويلة وحدّث بها، ثم رجع إلى وطنه. كان من الثقات الأثبات، آمراً بالمعروف ناهياً عن المنكر، حسن المعتقد، صلباً في السنة. عني بالحديث، وصنّف كتباً كثيرة، وكان ذا ثروة وتجارة وبر ومعروف، وله تعبد وتهجد، وكان منافراً لأهل الرأي.

من مصنفاته: **التاريخ**؛ **ومستخرج على صحيح مسلم**؛ **والمسند الكبير على الأبواب**.

**سراج الدين الأرمنتي**. انظر: **الأرمنتي، سراج الدين**.

**سراج الدين البلقيني**. انظر: **البلقيني، سراج الدين**.

**سراج الدين بن الشاط**. انظر: **ابن الشاط، سراج الدين**.

**سراج الدين بن نجيم**. انظر: **ابن نجيم، سراج الدين**.

**سراج الدين، فؤاد** (١٩١٠م- ). محمد فؤاد سراج الدين سياسيّ مصريّ وُلد بمحافظة كفر الشيخ. حصل على ليسانس الحقوق من جامعة القاهرة، (فؤاد الأول) (١٩٣١م) وعمل بالمحاماة ثم وكيلاً للنائب العام (١٩٣٢م). تولى وزارات كثيرة حيث عُيِّن وزيرًا للزراعة (١٩٤٢م) ووزيراً للداخلية ووزيرًا للشؤون الاجتماعية (١٩٤٢، ١٩٤٤م) ووزيرًا للمواصلات (١٩٤٦م) ووزيرًا للداخلية (١٩٥٠م)، ثم وزيرًا للمالية مع وزارة الداخلية (١٩٥٠-١٩٥٢) وتولى وزارات العدل

والمعارف والصحة بالنيابة (١٩٥٠- ١٩٥١م) عُيّن عضوًا بحزب الوفد (١٩٣٦)، وعضوًا بمجلس الشيوخ (١٩٤٦م)، وزعيمًا للمعارضة الوفدية (١٩٤٧م)، وعضوًا للقيادة العليا لحزب الوفد المصري (١٩٤٧م)، وسكرتيرًا عامًا للحزب (١٩٤٨م)، ورئيسًا لحزب الوفد المصري الجديد (١٩٧٨م)، شارك في اجتماعات مجلس الجامعة العربية (١٩٥٠-١٩٥١م).

**السراجة**. انظر: **الخياطة؛ السرج**.

**سراديب الموتى** شبكة من الممرات أو الغرف تحت سطح الأرض كانت تستخدم أماكن لدفن الموتى. يقع أشهرها عند أطراف مدينة روما. قام النصارى الأوائل بحفرها من صخور التوفة المسامية الهشة في القرنين الثالث والرابع الميلاديين .

شكلت السراديب شبكة تصل بين الممرات والبحيرات تغطي حوالي ٢٤٠ هكتارًا. حُفرت هذه القبور في الجدران واستخدم الطوب وأسقف الرخام لتغطية بعض القبور. عند الضرورة يتم حفر قاعات إضافية تحت القبور.

استخدم النصارى السراديب لدفن الموتى ولتخليد ذكراهم. وتعتبر اللوحات الجصية على الجدران نماذج للفن النصراني المبكر، حيث نجد مشاهد مثل الكاهن اليهودي دانيال وهو في عرين الأسد أو النبي موسى وهو يضرب الصخر. وتمثل هذه المشاهد خلاص الرب للناس والأمم في اعتقادهم. تبين الرسومات أيضًا أشكالاً مزخرفة للموتى وهم يؤدون الصلوات وقد بعثوا في الجنة وأسلحتهم مشهورة في وقار.

التجأ النصارى خلال عصور الاضطهاد إلى السراديب لأن القانون الروماني يعتبر المدافن أماكن مقدسة، غير أن السراديب فقدت فائدتها حين غدت النصرانية ديانة راسخة للإمبراطورية الرومانية ثم طواها النسيان بعد القرن الخامس الميلادي. عند إعادة اكتشافها اعتُقد أنها حطام لمدن بائدة وذلك في عام ١٥٧٨م.

وجدت السراديب في مدن إيطالية أخرى وفي صقلية ومالطا ومصر وشمال إفريقيا وفلسطين. تُسمى في بعض الأحيان مُصليّات المدافن، في بعض أديرة الرهبان والراهبات في أوروبا سراديب. وتعتبر سراديب باريس محاجر صخرية مهجورة استخدمت للدفن لأول مرة عام ١٧٨٧م.

**ابن سراقة، أبو بكر** (٥٩٢-٦٦٢هـ). أبوبكر بن أحمد بن محمد الأنصاري الشاطبي المصري المعروف بابن سراقة. محدّث فقيه شاعر كان شيخًا لدار الحديث **الكاملية** بالقاهرة، سمع من ابن بَقي والجواليقي وطبقته. من كتبه: **الحيل الشرعية؛ إعجاز القرآن؛ كتاب الأعداد؛ شرح الكافي في الفرائض**.

**سراقوسا**. انظر: **سرقسطة**.

**سراييفو** عاصمة البوسنة والهرسك، إحدى جمهوريات يوغوسلافيا السابقة الست. يبلغ عدد سكانها ٤٤٧,٦٨٧ نسمة. تشتهر سراييفو بصناعة السجاد، وصياغة الفضة، والمساجد الكثيرة التي بناها الأتراك إبّان حكمهم المدينة في الفترة من منتصف القرن الخامس عشر الميلادي وحتى عام ١٨٧٨م.

كما تشتهر سراييفو بأنها كانت المسرح الذي شهد مقتل الأمير النمساوي فرانسيس فرديناند في ٢٨ يونيو ١٩١٤م. وكانت هذه الحادثة الشّرارة الأولى التي أشعلت الحرب العالمية الأولى. انظر: **الحرب العالمية الأولى**. وقد أُقيمت في سراييفو الألعاب الأوليمبية الشّتوية في عام ١٩٨٤م.

بعد الانتخابات الحرة التي أسفرت عن فوز علي عزت بيجوفيتش ـ أول رئيس مسلم لجمهورية البوسنة والهرسك المستقلة ـ عارض عدد كبير من الصرب الذين يعيشون في البوسنة والهرسك إعلان الاستقلال، وبدأوا حربًا عرقية ضارية ضد كل من لم يكن صربيًا وضد كل مسلم. وزودتهم يوغوسلافيا بالجنود والمعدات؛ فعذبوا المسلمين في معسكرات الاعتقال، وأبادوا أعدادًا كبيرة منهم. انظر: **البوسنة والهرسك**.

صمدت سراييفو في وجه القصف الصربي العنيف منذ بدء الهجوم الصربي على البوسنة والهرسك في ١٩٩٢م. وحوصرت المدينة بحيث لا تصل إليها الإمدادات. دُمرت البنية التحتية الأساسية في المدينة من محطات الكهرباء والمياه وأماكن الخدمات المهمة عمومًا، فضلاً عن قتل أعداد هائلة من المسلمين في المدينة.

في فبراير ١٩٩٤م قصف الصرب سوقًا شعبية في سراييفو، وراح ضحية هذا القصف عشرات من المدنيين. وظلت المدينة تتعرض للقصف، ولا تعيش إلا فترات هدوء متقطعة طوال أعوام الحرب مع المعتدين الصرب. وفي أوائل سبتمبر ١٩٩٥م، قامت طائرات حلف شمال الأطلسي بقصف المواقع الصربية حول سراييفو بغرض إبعاد المواقع الصربية من العاصمة البوسنية. وبعد أن امتثل الصرب للسلام في مباحثات دايتون بالولايات المتحدة وقعوا مع القادة البوسنيين والكروات خطة سلام في باريس في ديسمبر ١٩٩٥م.

**السرب**. انظر: **الأسماك** (كيف تعيش الأسماك معًا)؛ **الجراد** (صورة)؛ **الحيوان** (الحيوانات التي تعيش معنا)؛ **الطائر** (كيف تهاجر الطيور).

**السربنتاين** معدن ذو تركيب كيميائي $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$ ويوجد في شكلين مختلفين: **الأنتيجورايت** وهو نوع قشري يوجد في الصخور الضخمة التي غالبًا ما تكون ذات درجات مختلفة من اللون الأخضر. وتكون ذات مظهر رخامي إذا صقلت وتسمى حينئذ **الرخام الأخضر**، أو **السربنتاين الرخامي**. والشكل الثاني هو **الكريسوتايل** وهو نوع ليفي من السربنتاين ويعتبر أهم أنواع الأسبستوس ويستخرج الكريزوتيل في كندا، وكازاخستان، وروسيا، وجنوب إفريقيا.

انظر أيضًا: **الأسبستوس**.

**السرة**. انظر: **التكاثر**؛ **الحبل السري**.

**سرت** مدينة ليبية، تأتي أهميتها اليوم في كونها المركز الإداري الأول في الجماهيرية الليبية، حيث انتقلت الحكومة المركزية إليها في أوائل التسعينيات من القرن العشرين. وسرت مدينة تقع على البحر الأبيض المتوسط، وتقع أيضًا على أطراف الصحراء الكبرى، حيث إن الصحراء تمتد في هذه المنطقة إلى شواطئ البحر الأبيض المتوسط. تبعد سرت عن طرابلس بحوالي ٤٥٠ كم، كما تبعد عن بنغازي بحوالي ٥٠٠ كم. ويبلغ عدد سكان المدينة حوالي ٥٠,٠٠٠ نسمة حسب إحصاء عام ١٩٩٣م. ويرجع تاريخها إلى العهد الفينيقي عندما أسس الفينيقيون بها مركزًا تجاريًا صغيرًا باسم **سلطان**، يقع إلى الشرق من المدينة الحديثة. وكانت مركزًا مهمًا للقوافل في طريقها نحو القيروان.

انظر أيضًا: **ليبيا**.

**السَّرج** ضرب من الرِحال يوضع على ظهر الدابة فيقعد عليه الراكب. والسروج هي رحال العرب المعروفة؛ لأن تنقُّلهم كان على الدواب واعتمادهم عليها في السلم والحرب؛ لذلك افتنُّوا في صناعتها والعناية بها. وقد ألفوا في ذلك كتبًا مثل كتاب السرج لأبي عبيدة، وكتاب السرج واللجام لابن دريد وغيرهما.

ولأجزاء السرج عند العرب أسماء، منها **الحزام** أو **اللبب** وهو سير يشد به السرج يثبت فوق ظهر الدابة، **والأبزيم** وهو عروة معدنية تربط طرفي الحزام بعضهما ببعض، **والجدية** وهي اللِّبد أو الحشوة التي تكون تحت السرج وقد تسمى **البرذعة والمرشحة** وهي البطانة التي تكون تحت السرج مما يلي جسم الدابة؛ سميت كذلك لأنها تنشِّف الرشح (العرق). **وقربوس المقدمة** و **قربوس المؤخرة**، وهما خشبتا السرج المنحنيتان يجلس الراكب وسطهما. **والرِّكاب** وهو حديدة على شكل مثلث مفرغ معلقة في السرج توضع فيها رجل الفارس.

**والسرّاج** عند العرب هو بائع السروج وصانعها، وحرفته تسمى **السِّراجة**.

وهناك أنواع مختلفة من السّروج تتدرج من مجرد بطانية أو برذعة، إلى سروج الفرسان، التي أعدت لتسندهم

**السروج تصمم** لأغراض معينة مثل الركوب، والسباق، والعمل. والسرج إلى اليمين من النوع الذي يستخدمه رعاة البقر الأمريكيون، والمتبارون. أما السرج إلى اليسار، فيستخدمه الراكبون للنزهة.

على خيولهم عند الإصابة برمح أو حربة. وأجزاء السَّرج في غالبها: **المقعد** الذي يصنع عادة من الجلد **والحزام** الذي يمر تحت الفرس ويربط حماية السرج، **والرِّكاب** لوضع أرجل الراكب، وعادة مايكون ضروريًا في استخدامه؛ ليقي ظهر الفرس من التقرح، **وغطاء من الجلد** يتدلى على جانبي الفرس ليقي جنباته.

وهناك نوعان من السُّروج: السَّرج الإنجليزي والسرج الغربي. السَّرج الإنجليزي مسطح الشكل مع انثناء طفيف في المقعد، وتنتهي مقدمة السَّرج إلى طرف محدب يسمى **القربوس**، بينما تكون مؤخرته متسعة ومرتفعة قليلاً؛ لتشكل قربوس المؤخرة، وللسَّرج الغربي ركاب متسع وقربوس مؤخرة عادي وآخر أمامي بارز في شكل قرن، يُستخدم أحيانًا لتثبيت حبل الصيد.

انظر أيضًا: **الحصان**.

**سرجاسو، بحر.** بحر سرجاسو جزء من المحيط الأطلسي، ذو شكل بيضي غير منتظم، ويبعد مركزه حوالي ٣,٢٠٠كم غرب جزر الكناري. ويقع بالتقريب بين خطي عرض ٢٠ و٤٠° شمالاً، وخطي طول ٣٥ و٧٥ غرب خط جرينيتش، ولا توجد أرض يابسة تفصل هذا الجسم المائي عن المحيط، ويُحدّد بظهور الأعشاب البحرية الطافية على سطح الماء.

بحر سرجاسو

وتحيط تياراته البطيئة بتيارات محيطية سريعة، مثل التيارات الخليجية، والتيارات الاستوائية الشمالية. وقد أخذ البحر اسم سرجاسو من كلمة برتغالية تعني **الأعشاب البحرية**. وتعني الكلمة في الأساس **العنب** لأن بعض النباتات الطافية على الأعشاب تشبه العنب. وأعدّ كريستوفر كولمبوس أول تقرير يُعَدُّ مرجعًا عن هذا الإقليم؛ فقد أجرى اختبارات في عام ١٤٩٢م، وتأكّد من عدم وجود صخور تحت هذه الأعشاب.

## أساطير البحر

رأى الملاحون الأوائل الذين أبحروا بسفنهم الصغيرة إلى أمريكا الشمالية بحر سرجاسو، وجاء في وصفهم أنه غطاء من الأعشاب الخليجية التي تُشكّل مروجًا منتشرة. وتناقلت عنها الأساطير والحكايات الغريبة التي تحكي عن وجود جزر واسعة من الأعشاب الكثيفة التي تسكن في أعماقها وحوش ضخمة.

أطلق الشُّعراء والأدباء لخيالهم العنان في وصف البحر، فصّوروه غطاءً من الأعشاب البحرية المتشابكة التي لا تمرّ منها سفينة إلا وقعت في شباكها واستحال الفكاك منها. وترى بالإقليم أشباح سفن قديمة، وهياكل سفن مغطاة بالطَّحالب والقشريات، وقد صوروا كل هذه الأشياء باعتبارها موجودة تحت هذا البحر الغامض. وقد أسهمت فيما بعد هياكل سفن الرّقيق، وحطام سفن القراصنة، والثورة الأمريكية، في إكمال الأسطورة.

## حقائق عن البحر

غيَّر العلماء صورة بحر سرجاسو. فقد أوضحوا أن مساحته حوالي ٥,٢ مليون كيلومتر مربع، كما فتحوا حوله مجالات بحثية رائعة.

يعْتَقد العلماء أن الأعشاب البحرية جاءت أولاً من سواحل جَزر الهند الغربية بعد أن اقتلعتها الرّياح والأمواج فتأقلم بعضها على النمو والحياة في البحر. واستخدمت طريقة للنمو والتكاثر دون بذور، حيث تتجزأ النّباتات النَّاضجة بفعل الأمواج، وينمو الجزء المفصول في شكل نبتة كاملة مثلما يحدث في شجرة العنب، إذ ينمو الجزء المقطوع ليصبح شجرة كاملة. وتنمو أعشاب السرجسيوم في عدد من المحيطات، ويستخدم أحد أنواعه غذاء عند اليابانيين.

تأقلم كثير من الحيوانات البحريّة على النمو والحياة في هذه الأعشاب، مثل سمك الروبيان، والسرطان، والقشريات، ويمكن للأسماك في بحر سرجاسو أن تُرَى في عمق يصل إلى ٣٦٥م، وهي أعمق مسافة يمكن أن تُرى فيها الأسماك في أي محيط في العالم. وقد أخذت هذه الأسماك لون الأعشاب البحرية لذا يصعب تمييزها. وتوجد كميات هائلة من الأعشاب في منتصف بحر سرجاسو، وتظهر هذه الأعشاب في شكل كتل متفرّقة يصل قطر الواحدة منها إلى ٣٠م. وتُشّكل حركة الرياح قطاعات طويلة من الأعشاب تتحرك حسب اتجاه الرِّيح، وتغطي رقع الأعشاب الكثيفة مساحة تُقَدَّر بأكثر من نصف هكتار مما يعوق حركة السفن.

وتتحرك بعض الأعشاب أحيانًا بفعل الرِّياح والتيارات القوية إلى مجرى الخليج ومن ثمّ إلى منطقة نيوإنجلاند في الولايات المتحدة، وربما إلى أيرلندا أو النرويج.

تَتَّصف مياه بحر سرجاسو بالزرقة الداكنة، ونسبة ملوحة عالية (٣,٧٪)، ودرجة حرارة مرتفعة (٢٨ درجة مئوية)، ودرجة صفاء بالغة. وقد كسب البحر هذه الصفات لموقعه المتميِّز، ولعمقه السحيق الذي يصل إلى ٤,٥ كم في المتوسط، ولعدم وجود جزر قريبة منه ماعدا جزيرة بورما.

**سَرْجُون الأكّادي** ملك أسّس أول إمبراطورية شهيرة في التاريخ، في بلاد الرافدين (العراق حاليًا)، في عام ٢٣٠٠ ق.م، وحكم معظم بلاد جنوب غربي آسيا. وكان سرجون قائدًا عسكريًا وإداريًا بارزًا، استطاع الاحتفاظ بجيش نظامي، وعيّن مساعدين له من البلاط الملكي للعمل حكامًا في المدن التي تمّ فتحها. ونظم إمبراطوريته تنظيمًا جيّدًا، فاستمرت من بعده لأكثر من ٦٠ عامًا.

بدأ حياته السِّياسية موظفًا بالمحكمة العليا التي كانت تحت سلطات الملك أور زبابا ملك مدينة كيش، وهي إحدى مدن سومر في جنوب بلاد الرافدين.

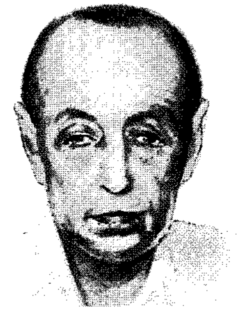
احتل سرجون مدينة كيش فيما بعد ومدنًا سومرية أخرى. وقاد جيشه إلى سلسلة من الانتصارات اتسعت بعدها إمبراطوريته حتى شملت ما يعرف الآن بإيران شرقًا، وإلى البحر الأبيض المتوسط، وآسيا الصغرى (تركيا حاليًا)، غربًا. وبنى مدينة **أكَّاد** الجميلة، عاصمة له في وسط بلاد الرَّافدين. استمرّ حكمه فترة ٥٦ سنة. وكان سرجون من أصل سامي. وأثناء فترة حكمه حلّ الساميون مكان السومريين وصاروا الأكثرية صاحبة النفوذ في بلاد الرافدين.

وأطلق على هؤلاء السّاميين اسم **الأكَّاديين**، وسُمّيَت لغتهم **اللغة الأكادية** نسبة إلى عاصمتهم أكَّاد.

أدت شهرة سرجون إلى انتشار كثير من الروايات والأساطير التي تحاك عنه. وتقول إحدى الأساطير أنه وُجد في سلّة طافية في النهر، وهو طفل رضيع.

**سرحان، حسين** (١٣٣٥-١٤١٣هـ، ١٩١٦-١٩٩٢م). شاعر سعودي ولد بمكة المكرمة، وتلقى تعليمه الأولي في الكتاتيب وفي المسجد الحرام قبل أن يقضي بعض السنوات في مدرسة الفلاح الابتدائية، ولم يكمل تعليمه.

عمل في وظائف حكومية، وأخذ ينشر مقالاته وقصائده في صحف **أم القرى، وصوت الحجاز، والبلاد السعودية** وفي **عكاظ والمدينة، والندوة** ومجلتي **المنهل وقريش**.


حسين سرحان

يحفل شعر السرحان بنزعة من التأمل والخطرات الفلسفية، وقد أدى ميله إلى العزلة، وحساسيته من تقدم السن ومضي العمر إلى صبغ بعض قصائده بطابع من الحزن والألم، وإلى استحواذ فكرة الموت على كثير من أشعاره.

ويعد حسين سرحان من أوائل المجددين في الشعر السعودي، وله صوته الخاص الذي يجمع بين قوة وجزالة أسلوب الشعر العربي القديم، ورقة وسهولة أشعار المدارس الحديثة مثل ابولو ومدرسة المهجر.

أما نثره فيتميز بلغة سلسة وثرية بالمعاني والأفكار تطرق فيه حسين سرحان إلى موضوعات كثيرة في أحوال الأدب والمجتمع، كما أن له نظرات نقدية في الشعر النبطي الذي يجيد نظمه ويحفظ الكثير منه. من أعماله: **أجنحة بلا ريش: ديوان شعر** (١٩٧٧) **والطائر الغريب: ديوان شعر** (١٩٧٧) **والصوت والصدى: ديوان شعر** (١٩٨٨) **وفي الأدب والحرب: دراسات** (١٩٧٨) **ومن مقالات حسين سرحان** (١٩٧٩).

انظر أيضًا: **الشعر؛ العربي، الأدب؛ الصحافة.**

**السَّرْخَس** نباتٌ غير مُزهر، ينمو في معظم أنحاء العالم. وتختلف السرخسيات كثيرًا في الحجم والشكل. ويبدو بعضها، مثل الحزازيات، ويبلغ طولها حوالى ٢,٥سم. بينما يُشبه البعض الآخر أشجار النخيل ويبلغ ارتفاعه أكثر من ٢٠م. وأوراق نباتات السرخس من أكثر الأوراق في عالم النباتات تنوعًا وجمالاً. وأوراق كثير من السرخسيات طويلة، ومركبة، وتتكون من مئات الوريقات، ولكن البعض الآخر له أوراق بسيطةُ مستديرة.

وتوجد السرخسيات في كل أنحاء العالم، فيما عدا الصحاري الشديدة الجفاف والمناطق الشديدة البرودة. ويوجد حوالى ١٠,٠٠٠ نوع من السرخسيات في العالم. تنمو مُعظم السرخسيات في الأماكن الرطبة المظللة، وأفضل الأماكن التي يُمكن البحث فيها عن السرخسيات هي الغابات وعلى ضفاف الأنهار، والشقوق، والانحناءات في المرتفعات الصخرية. أما في المناطق الاستوائية، فتنتشر السرخسيات على جذوع وأفرع الأشجار.

والسرخسيات من بين أقدم أنواع النباتات التي عاشت على الأرض. ويعتقد العلماء أن ظهور السرخسيات على سطح الأرض يرجع إلى أكثر من ٣٥٠ مليون سنة مضت، وتتكاثر السرخسيات، شأنها في ذلك شأن الحزازيات والنباتات غير المزهرة الأخرى، عن طريق خلايا مجهرية تُسمى **الأبواغ**. وتُنتج معظم السرخسيات الأبواغ على السطح السفلي للأوراق. يستمتع الناس بالسرخسيات أساسًا بسبب جمال منظرها. وتُزرع في كثير من الحدائق خصوصًا لإعطاء منظر خلفي في الأماكن الظليلة. والعديد من السرخسيات مرغوب جدا كنباتات منزلية.







**السرخسيات تنمو في مواطن مختلفة:** فسرخسيات السيف الغربية (أعلى اليمين) تنمو في الغابات على ساحل المحيط الهادئ في أمريكا الشمالية. وتنمو أجمات السراخس (البراكن) (أسفل اليمين) في الحقول في جميع أنحاء العالم، بينما تنمو السرخسيات الشجرية (يسار) في المناطق الاستوائية.

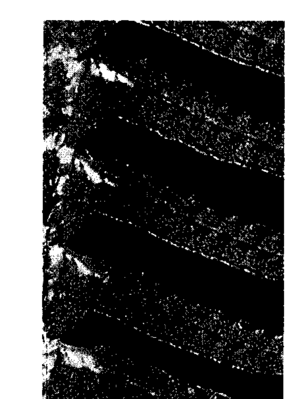
**أجزاء نبات السرخس.** للسَّرخسيات سيقان تحت أرضية غالبًا، وجذور، وأوراق مُكتملة النمو. تقوم السّاق بتخزين الغذاء الذي يحتاجه النبات للنمو، ويستمر النبات في النمو وفي تكوين الأوراق والجذور الجديدة ما دامت السّاق حية. وتنمو السّاق، إما رأسيًا فوق التربة أو أفقيًا على طول سطح التربة، أو حتى تحت سطح التربة، وتُسمى السّاق التي تنمو أفقيًا على طول، أو تحت سطح التربة باسم **السّاق الجذرية** (الريزومة). وغالبًا ما تتفرع سيقان السرخسيات، وتتكون كتلة كبيرة من السرخس إذا ما تفرعت السّاق تفرعات عديدة. وتنمو ساق السرخس عادة ببطء وقد تعيش لمائة عام أو أكثر.

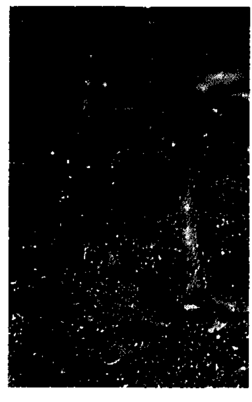
ومن الممكن أن تعيش الجذور لمدة طويلة، وهي تثبت السّاق بالتربة وتقوم بامتصاص الماء والعناصر الغذائية.

بعكس السّاق، والجذور، فإن الأوراق تعيش عادةً لمدة عام، أو عامين، وتنمو مجموعة جديدة من الأوراق من قمة الساق كل عام. تكون ورقة السرخس الصغيرة ملتفة، ثم تبدأ في الانفراج أثناء نموها. تتصل الورقة بالساق بوساطة حامل يسمى **السويقة**. وعادة ما تُسمى ورقة السرخس باسم **السَّعفة** (فروند)، وتصنع أوراق السرخسيات الغذاء للنباتات عن طريق عملية تسمى **التركيب الضوئي**. انظر: **التركيب الضوئي**. تحمل معظم أوراق السرخسيات أجسامًا صغيرة هي التي تُنتج الأبواغ. وتُسمى **حوافظ** (أكياس) **الأبواغ** وهي ذات عنق وكبسولة ممتلئة بالأبواغ، وعادة ما توجد حوافظ الأبواغ في عناقيد على السطح السفلي لورقة السرخسيات. ويُسمى كل عنقود من حوافظ الأبواغ باسم **ضامّة** (بثرة) كما تُسمى كل العناقيد على أحد نباتات السرخسيات باسم **ضوام** (بثرات). ويسهل التعرّف على السرخسيات، لأنها النباتات الوحيدة ذوات الضوام.

**دورة حياة السرخسيات.** تنمو السرخسيات وتتكاثر في مرحلتين، هما المرحلة الجنسية، والمرحلة غير الجنسية، ويطلق على هذا النوع من دورات الحياة اسم **تبادل الأجيال** (تعاقب الأجيال)، وهو يشتمل على شكلين متميزين لنبات السرخس.

يُسمى النبات باسم **الطور البوغي** في المرحلة غير الجنسية. ويقوم النبات في الطور البوغي بتكوين الأوراق التي عليها حوافظ الأبواغ. ويعرف النبات عادة في هذه المرحلة بأنه سرخس. تنفلق حوافظ الأبواغ في الهواء الجاف بعد نضجها، وتطلق أبواغها التي قد يصل عددها إلى الملايين. ولكن القليل من هذه الأبواغ يسقط في مناطق مناسبة للنمو. تنمو معظم أبواغ السرخسيات، على أحسن ما يكون، في التربة المظللة الرطبة. وتتكشف بوغة السرخس لتكوّن نباتًا صغيرًا قلبي الشكل، وهو ما يطلق عليه **النابت المشيجي** (الجيل المشيجي).





**التكاثر في السرخسيات.** يتضمن نوعين من النبات، النبات المكتمل ويسمى **الطور البوغي**، وهو يحمل **حوافظ أبواغ** صغيرة على السطح السفلي للأوراق على اليمين. وتُطلق حوافظ الأبواغ أبواغها التي تنمو لتكون نباتات **الطور المشيجي** (على اليسار). وينتج الطور المشيجي خلايا جنسية ذكرية وأنثوية تتحد لتكون نباتًا جديدًا في الطور البوغي.

تبدأ المرحلة الجنسية من دورة حياة السرخسيات بنمو الطور المشيجي، ويُسمى الطور المشيجي عادةً باسم **المُشَيِّرة** (ثالوس أولي) وتكوّن المشيرة بعد عدة أسابيع الأعضاء التي تُنتج الخلايا الجنسية الذكرية، والأنثوية، والتي تُسمى **الأمشاج**. وينتج العضو الجنسي الذكري، الذي يُسمى **مئْبَرِيَّة** الخلايا الذكرية، بينما يحتوى العضو الجنسي الأنثوي، الذي يُسمى **أرشجونة** على خلية البيضة. في معظم السرخسيات يتكون كل من الأعضاء الذكرية **المئبار** والأنثوية على نفس المُشيرة، وعند نضج الخلايا الذكرية وابتلال المشيرة، فإنها تتفتح وتسبح الخلايا الذكرية إلى الخارج، وقد تصل إلى الأرشجونة على نفس المشيرة أو على مشيرة أخرى عندئذ تتحد الخلية الذكرية مع خلية البيضة ليكوّنا خلية واحدة هي **اللاقحة**.

تبدأ اللاقحة في النمو داخل الأرشجونة لتكوّن كتلة من الخلايا تُسمى **الجنين**، ويقوم جزء من الجنين بامتصاص الغذاء من المشيرة. وتتطور بعض الأجزاء الأخرى لتكون أول ورقة وأول جذر، وساق النبات ليبدأ طور بوغي جديد. يحصل الجنين على الطاقة اللازمة له من المشيرة حتى تخترق الجذور التربة، ويستطيع النبات البوغي أن يعتمد على نفسه. وتنكمش المشيرة عند هذه النقطة، وتموت وبذلك تنتهي دورة الحياة.

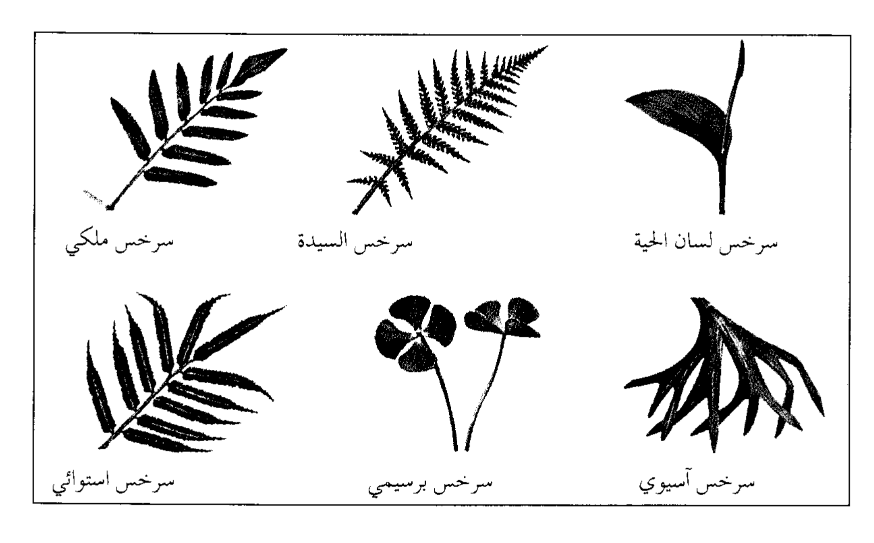
**أنواع السرخسيات.** تنمو مُعظم السرخسيات في المناطق الاستوائية خصوصًا في جنوب شرق آسيا، حيث يوجد حوالى ٢,٥٠٠ نوع منها. كما يوجد حوالي ١٥٠ نوعًا في أوروبا وأكثر من ٣٠٠ نوع في أمريكا الشمالية.

**أجمات السراخس** (البراكن) من أكثر السرخسيات انتشارًا في أوروبا وأمريكا الشمالية. وهو ينتشر بسرعة في المروج والمناطق الأخرى غير المزروعة. ويُعتبر مشكلة لأنه سام لحيوانات المزرعة.

**السرخس الملكي** أنواع جميلة من السرخسيات لها أوراق مُركبة، يصل طولها إلى مترين، وهي مُقسمة إلى العديد من الوريقات الدقيقة والسرخس الملكي ينمو في مناطق المستنقعات ويوجد في أوروبا وإفريقيا وأمريكا الشمالية والجنوبية.

**السرخسيات الشجرية** تنمو في الغابات المطيرة في إفريقيا وأستراليا ونيوزيلندا وجنوب شرقي آسيا وأمريكا الجنوبية، وهي لها سيقان خشبية ويصل ارتفاع بعض أنواعها إلى ٢٥م. وتنتشر أوراقها السرخسية عند القمة على شكل المروحة.

**السرخسيات الغشائية** معظمها سرخسيات صغيرة ذات أوراق رقيقة شبه شفافة. وأصغرها حجماً ذات أوراق لا يتعدى طولها مليمترًا واحدًا، وتعيش السرخسيات




**أوراق السرخس** تتباين في الشكل كثيرًا حسب أنواعه المختلفة. وتوضح هذه الرسوم أوراق ستة أنواع منه.

الغشائية في المناطق الشديدة الرطوبة، مثل الصخور عند مناطق الشلالات أو في الغابات المطيرة.

السرخسيات المائية تعيش طافية على سطح الماء. ولأوراقها شُعيرات رفيعة تمنعها من أن تجرفها المياه وتساعدها على الطفو. وتتدلى جذورها في المياه.

سرخس قرن الأيِّل ينمو كنبات عالق على الأشجار. وهو يُنتج حزمة متراصة من الأوراق المسطحة التي تتجمع عليها المياه والمواد الدوبالية اللازمة للنمو.

سرخس لسان الحيَّة وسرخس عشبة القمر نباتات صغيرة تنمو عادةً وسط الحشائش وأوراقها، بعكس مُعظم السرخسيات، بسيطة وغالبًا غير مقسمة.

سرخس البرسيم له أوراق تُشبه نباتات البرسيم رباعية الوريقات. وهو ينمو في مناطق المستنقعات، أو في المياه الضحلة.

**السرخس الشجري.** انظر: **السرخس** (أنواع السرخسيات)؛ **الشجرة.**

**السرخس اللازهري الوعاء** واحد من مجموعة كبيرة ومهمة من النباتات التي تكون أبسط في بنيتها من النباتات المزهرة. ويُسمَّى أيضًا **التريديات**. ليست كل السرخسيات اللازهرية الوعاء سرخسًا، ولكن السرخس هو أكثر ما يعرف من المجموعة،وكثير من السرخسيات اللازهرية الوعاء تبدو، مثل السرخس تقريبًا.

تفتقر السرخسيات اللازهرية الوعاء للأزهار بيد أن لها الكثير من أعضاء، وعادات النباتات المزهرة نفسها. وتنقسم أنسجتها إلى جذور وسيقان وأوراق مثل ما في النباتات المزهرة. إن السرخسيات اللازهرية الوعاء لا تتكاثر بالبذور، كما تفعل النباتات المزهرة، وإنما تتكاثر عن طريق أجسام صغيرة تُسمّى **البوغ** (الجرثومة). انظر: **البوغ، نبات.** ولا تنتج هذه الأبواغ أزهارًا، ولكنها تنمو في أجزاء خاصة من النبات في حوافظ صغيرة. وحوافظ بوغ السرخس هي البقع المستديرة البنية التي تظهر على ظهر بعض أوراق السرخسيات. وعندما تنجرف البوغ بعيدًا وتبدأ في النمو، تنتج نباتات صغيرة مختلفة تماما من السرخس. وتعطي هذه النباتات الصغيرة سرخسات جديدة بعد فترة وهي التي تنمو وتنتج جيلاً مشيجيًا جديداً من البوغ. النباتات الأخرى من المجموعة اللازهرية الوعاء مثل الكنباث ـ ذنب الحصان ـ ورجل الذئب، تعيش دورة حياتها مثلما يعيش السرخس.

كانت السرخسيات اللازهرية الوعاء قبل ملايين السنين من بين أكبر وأكثر أنواع النباتات المعروفة. وقد تكوَّن أغلب رواسب الفحم الحجري اليوم بصفة رئيسية من بقايا السرخسيات اللازهرية الوعاء. وتوضح السجلات الحفرية أن كثيرًا من السرخسيات اللازهرية الوعاء بلغ حجمها حجم الأشجار الكبيرة. ولكن الأنواع المعاصرة اليوم، عدا السرخسيات الشجرية في المناطق المدارية، شجيرات صغيرة غير خشبية.

انظر أيضًا: **رجل الذئب؛ السرخس؛ ذنب الحصان.**

**السَّرْخَسيّ، ابن سهل** ( ؟ - ٤٨٣هـ). محمد بن أحمد بن أبي سهل شمس الأئمة السرخسي. فقيه أصولي حنفي. ينسب إلى سرخس ـ بلدة قديمة من بلاد خراسان. أخذ الفقه والأصول عن شمس الأئمة الحلواني. وبلغ منزلة رفيعة. عده ابن كمال باشا من المجتهدين في المسائل. كان عالمًا عاملاً ناصحًا للحكام. سجنه الخاقان بسبب نصحه له. ولم يقعده السجن عن تعليم تلاميذه؛ فقد أملى كتاب **المبسوط** ـ وهو أكبر كتاب في الفقة الحنفي مطبوع في ثلاثين جزءاً ـ وهو سجين في الجبّ، كما أملى شرح **السير الكبير** لمحمد بن الحسن، وله شرح **مختصر الطحاوي**، وله في أصول الفقه كتاب من أكبر كتب الأصول عند الحنفية، ويعرف **بأصول السرخسي.**

**السِّرداب** غرفة أو قَبْو تحت الأرض ، ويطلق عادة على **المدفن الموجود تحت الكنيسة.** وغالبًا ما كان ضحايا الصراعات الكنسية والقديسون يدفنون في تلك السراديب. كما كانت الكنائس والمذابح تبنى أحيانًا فوق البقعة التي يعتقد أن عظامهم ترقد فيها.

ومن السراديب الشهيرة في العالم سرداب **سانت هيلانة** في القدس. ومن السراديب المشهورة أيضًا سراديب القديس بطرس في روما، والقديس نيكولاس في باري بإيطاليا، وسرداب كاتدرائية كانتربري في مقاطعة كِنْت بإنجلترا وكاتدرائية جلاسجو في أسكتلندا.

انظر أيضًا: **المذبح؛ سراديب الموتى.**

**سِردجيون** منطقة ذات حكم محلّي في مقاطعة دايفد في ويلز في المملكة المتحدة، تشغل مكان إقليم كاردجانشاير سابقًا. ويبلغ عدد سكانها ٦١,٨٠٠ نسمة. وتشكل الزِّراعة والسِّياحة معًا نشاطات الإقليم الرئيسية، ويوجد في سردجيون كليتان من كليات جامعة ويلز. إحداهما كلية ويلز الجامعية التي تقع في مدينة أبريسْتويث الميناء والمنتجع السّاحلي، والأخرى، هي جامعة القديس ديفيد التي تقع في بلدة لامبِّيتَر المعروفة بسوقها الشّهيرة. وتضم لامبيتَر أيضًا مكتبة ويلز الوطنية، والكلِّية الزِّراعيَّة، وكليَّة علوم المكتبات في ويلز. وتقع كاردجان على نهر تيفي الذي يقصده صيادو

سمك السالمون. أمَّا أبيريرون ونيوكوي، فهما مركزان سياحيان. وتعتبر لانديسول مركزًا لتجارة الصُّوف، وتمتلك تريجارون محمية للحيوانات البريَّة والحياة الفطرية. وقد بنى الرُّهبان البندكتيون دير ستراتا فلوريدا بالقرب من تريجارون والذي يُعرف بأنه مركز من مراكز العلم.

انظر أيضًا: **دايفد**.

**السَّردين** نوع من الأسماك ينتمي إلى فصيلة الرنجة. وتشير كلمة **سردين** إلى عدّة مجموعات من الأسماك إلا أنها تُستخدم في الدرجة الأولى لأنواع محدّدة مثل **سردين المحيط الهادئ، وسردين جنوب إفريقيا، والسردين الأوروبي** الذي يُسَمَّى **البلشار**. وهناك أنواع أخرى من أسماك الرنجة الصَّغيرة تشمل الأسبرط، وأسماك الرِّنجة الصغيرة في المحيط الأطلسي التي تباع بوصفها نوعًا من السردين.

وقد أُطْلق اسم **سردين** على هذا النوع من الأسماك لأنّ اصطياده تمّ لأول مرّة بالقرب من جزيرة سردينيا غربي البحر الأبيض المتوسط.

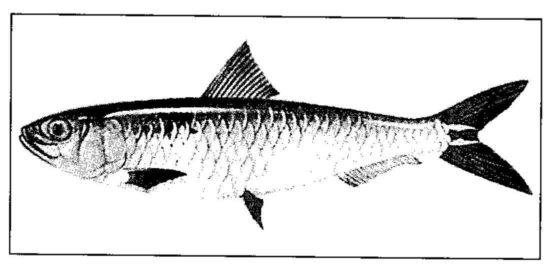
ويعيش السردين في مياه المحيط المعتدلة والمدارية الحارة، بالقرب من سواحل كلّ القارات تقريبًا. ويُوجد بكميات كبيرة بعيدًا عن الساحل الياباني، وفي شمال غربي إفريقيا، وغربي أمريكا الجنوبية. ويبلغ متوسط طول سمكة السردين بين ٢٣ و ٣٠سم، وتزن ١١٣ جرامًا تقريبًا. ولون الجزء الأعلى من جسمها رمادي ضارب إلى الزرقة ، والجزء الأسفل منها فضّي.

وتعيش أسماك السردين الكبيرة بالقرب من سطح الماء، وعادةً ما تسبح في مجموعات كبيرة، وتظهر على السطح في اللّيل لتتغذى بالأحياء المائية الطافية المسماة **العوالق**.

تضع أسماك السردين البيض في فصل الربيع بكميات كبيرة وتكون طافية على سطح الماء. وتأتي حيوانات المحيط المفترسة على معظم البيض ويبقى القليل منه نسبيًا. وفي الغالب تنساق صغار السردين مع التيار إلى داخل مرابي الأسماك القريبة من الساحل.

وتتم معظم رحلات صيد سمك السردين في اللّيالي المظلمة، إذ إن حركة هذه الأسماك تؤدي إلى حدوث اضطراب في الأجسام الصغيرة التي توجد بالقرب من سطح الماء، ممَّا يَتَسبَّب في حدوث تفاعل كيميائي ينتج عنه ضوء يعرف بالتفسفر الأحيائي، وهذا الضوء يُرْشد الصيادين إلى مكان هذه الأسماك. ويتمّ صيد أسماك السردين بنوع معيَّن من الشباك يسمى **الشبكة الحافظة**.

يصل عدد سمك السردين في أسرابه إلى عدة ملايين أحيانًا، وعلى الرّغم من ذلك فقد أدى الصيد الزائد عن



**السردين الأوروبي** أو البلشار يبلغ طوله من ٢٣ إلى ٣٠ سم ، ويعيش في المياه البعيدة عن سواحل أوروبا الغربية وشمال إفريقيا.

الحد لهذا النوع إلى انخفاض كمياته في بعض أجزاء العالم. ومن المناطق التي تأثَّرت بشكل بالغ مياه ساحل كاليفورنيا وجنوب إفريقيا.

وقد صار من المألوف رؤية السردين المعلب على رفوف الأسواق المركزية. وانتشرت صناعة تعليب السردين المطبوخ. واستُخْدِم زيت السردين في إنتاج الشَّمعات والدِّهان والورنيش. ويُستعمل بعض أنواع السردين وجبات لتغذية الحيوانات وأسمدة. كما يستعمل سمك السردين الصغير طُعمًا لصيد أسماك التونة بكميات تجارية.

انظر أيضًا: **الأسماك؛ صناعة السمك**.

**سردينيا** جزيرة إيطالية في البحر الأبيض المتوسط إلى الغرب من جزيرة إيطاليا الرئيسية على بعد ١٦٠كم، وأقرب الجزر إليها جزيرة كورسيكا الفرنسية، ١٤كم شمالاً عبر مضيق يونيفاسيو. يطلق عليها الإيطاليون اسم **سردقنا**. وتعتبر ثانية جزر البحر الأبيض المتوسط من حيث الحجم بعد جزيرة صقلية. ويبلغ طولها من الجنوب إلى الشمال ٢٦٧كم، ومساحتها ٢٤,٠٩٠كم٢.

تُكوِّن جزيرة سردينيا وبعض الجزر الصغيرة المجاورة إقليم سردينيا الذي يبلغ عدد سكانه ١,٥٨٥,٩٥٩ نسمة.

**المنطقة الجبلية.** تغطي الجبال معظم مساحة جزيرة سردينيا (تسعة أعشار المساحة) بينما توجد السهول في المنطقة الجنوبية الغربية أمّا المناطق الجبلية، فيصعب فيها السّكن، حيث الانحدارات الشديدة والأمطار الغزيرة التي تسبِّب الفيضانات وتجرف الصخور، وأيضًا تُعيق الزراعة في بعض المناطق السهلية، إضافة إلى انعدام الرُّطوبة أثناء فترة الصَّيف الحار الجاف، إلاّ أنّه تمّ التغلب على هذه المشكلة بإقامة قنوات للصّرف والري.

ومن أهم المحاصيل الزراعية اللوز، والأعشاب الطبية والليمون والزيتون والبرتقال والقمح. وتندر بالجزيرة تربية الأغنام والماعز. ويتمّ جلب أسماك التُّونة والكركند للمصائد المحلية.

وتعتبر جزيرة سردينيا من أكبر المناطق المنتجة للفلّين، كما أن المناجم القديمة لا زالت تنتج النحاس، والحديد، والقصدير والمنجنيز، والفضة، والزنك، واللجنيت.

تنقسم جزيرة سردينيا إلى عدّة أقاليم وهي إقليم كالياري، وساساري، وناورو، وإرستانو، وتعتبر مدينة كالياري أكبر مدن سردينيا من حيث السكان تليها ساساري وناورو. وتمّ اختيار إقليم كالياري عاصمة للجزيرة. وتعتبر منطقة كوستاسمر الدا (ساحل الزمرد)، في شمال شرق سردينيا، من أكثر المناطق جذبًا للسياح.

**نبذة تاريخية.** تعاقب على غزو وحكم جزيرة سردينيا عدد من الحكام منهم القرطاجيون، والرّومان، والواندال، والبيزنطيين، ودولة مدينتي جنوه وبيزا، والأراغون، وأخيرًا إيطاليا الموحّدة، كما فتحها المسلمون.

وورثت جزيرة سردينيا عددًا من العادات والتقاليد القديمة التي ما زالت بها.

أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) أصبحت الجزيرة أهم قاعدة بحرية وجوية لإيطاليا. وفي عام ١٩٤٣م حطمت الطائرات الأمريكية موقعين عسكريين في جزيرة سردينيا، ودمرت العديد من مهابط الطائرات، وفي آخر هجوم لها دمَّرَت كثيرًا من الطائرات الإيطالية. وقد تركت الحرب آثارًا قليلة على جزيرة سردينيا.

حرصت حكومة إيطاليا منذ الحرب على تطوير الحياة المعيشية بالجزيرة، حيث تمَّ إنشاء أكبر المشاريع الإنشائية، وتوسيع شبكات الكهرباء، وتحسين الطرق. وصارت السياحة من أكبر مصادر الدخل لاقتصاد الجزيرة، كما تم إقامة المصانع. إلا أن البطالة لازالت تشكل مشكلة للجزيرة.

انظر أيضًا: **سردينيا، مملكة.**

## سردينيا، مملكة

**سردينيا، مملكة.** تأسست مملكة سردينيا في سنة ١٧٢٠م عندما اتحدت دوقية سافوا مع جزيرة سردينيا، ومع قلعة الألبان في أوستا، ومع فينيسترل، وبيترولو، وسالوزو، ومونتفيرات، (المركيزيات أو المنطقة التي يحكمها المركيز). وقد تُوِّج فكتور أماديوز الثاني، دوق سافوا، أوّل ملك على مملكة سردينيا. وكان مقرّ حكومة المملكة في إقليم بيدمونت الذي كان تابعًا لدوقية سافوا، ولذلك، صارت مملكة سردينيا تُعْرف باسم **بيدمونت.** وأصبحت نواة إيطاليا الموحدة

تميّزت سردينيا بمميِّزات متنوعة نتيجة لموقعها الجغرافي بين فرنسا والنمسا وأسبانيا. فقد تحالفت مع النمسا في سنة ١٧٠٠م وفي سنة ١٨٠٢م ضَمّ نابليون سردينيا إلى فرنسا. وبعد هزيمة نابليون في سنة ١٨١٥م، استعادت ملكها وأُضيفَت إلى جنوه وليغوريا. وباستعادة قوَّتها الرئيسية المَستمدة من أرض إقليم بيدمونت الواقع على سفوح جبال الألب، صارت سردينيا الولاية المستقلّة الأولى في إيطاليا. وعلى الرغم من ذلك أحكمت النمسا سيطرتها على معظم شؤون الجزيرة.

وبمجيء تشارلز ملكًا على الجزيرة في عام ١٨٣١م عدت مطمعًا لإيطاليا. ووضع تشارلز دستورًا جديدًا لشعبه في عام ١٨٤٨م، وحاول أثناء فترة الثورة على النمسا أن يطرد الأعداء النمساويين من مدينتي لومباردي وفيينا. بيد أنّ تردده في اتخاذ القرار ألحق به الهزيمة وفقد تاج الملك. وقد خلفه على العرش ابنه فكتور إيمانويل الثاني، ونجحت الحكومة بفضل جهود كاميلو بنسون، والكونت دي كافور، رئيس الوزراء في توحيد إيطاليا.

وتحالف كافور مع فرنسا وأثار الحرب ضد النمسا في عام ١٨٥٩م. وبعد معركة ماجنتا وسلفرينو العنيفة، وقعت فرنسا اتِّفاقية سلام مع النمسا قبل أن يتمّ تحرير إيطاليا، فاستقال كافور من منصبه.

ولم يخسر كافور كل شيء، إذ صوّتت المجالس الشعبية في كلّ من مودينا، وبارما، وروماجنا، لصالح الاتحاد مع سردينيا في عام ١٨٦٠م. وضمّ جسبي جاريبالدي بمساندة ألف من المتطوعين جنوب إيطاليا. وفي سنة ١٨٦١م أصبح فكتور إيمانويل الثاني ملكًا على إيطاليا الموّحدة التي ضمت سردينيا.

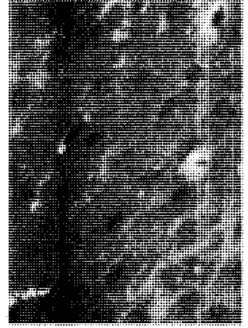
انظر أيضًا: **كافور، الكونت دي؛ سردينيا.**

## السرطان

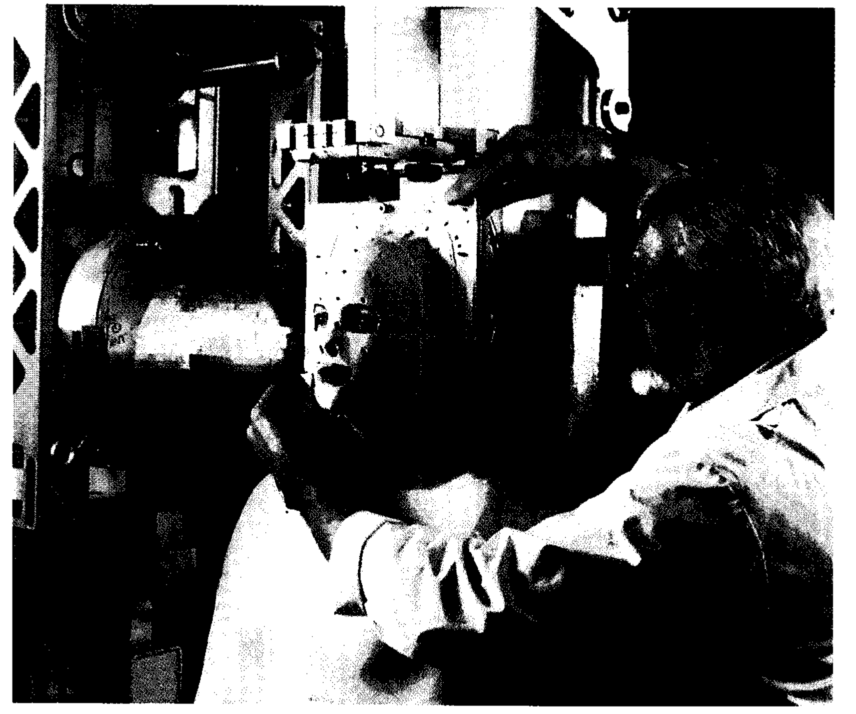
**السرطان** مرض تتكاثر فيه الخلايا دون ضبط أو نظام، ويتلف النسيج السليم، ويعرِّض الحياة للخطر. يصيب البشر نحو مائة نوع من أنواع السرطان. وهو المرض الرئيسي الذي يسبب الموت في عديد من دول العالم. يصيب السرطان معظم أنواع الحيوانات والنباتات، كما يصيب البشر.

ويُهَدد السرطان البَشر في كافة الأعمار، وخاصة الأشخاص ذوي الأعمار المتوسطة وكبار السن؛ ويصيب الجنسين على حد سواء. ويُمكن أن يَحْدُث المرض في أي جزء من أجزاء البدن كما يُمكن أن ينتقل إلى أجزاء أخرى. ومهما يكن، فإن أكثر الأعضاء تَعرضًا للإصابة هو الجلد وجهاز الهضم والرئتان وعنق الرحم وأثداء النساء.

ولا يعرف العلماء تمامًا كيف ينشأ السرطان. ولكنهم لاحظوا أن بعض العوامل تؤدي دورًا فعالاً في إحداث المرض؛ وتسمى هذه العوامل **المسرطنات.** وتتضمن القطران الموجود في التبغ، وضروبًا أخرى من مواد







**طرق تشخيص ومعالجة السرطان** تطورت بشكل كبير خلال القرن العشرين. يستطيع الأطباء بمساعدة المجاهر (الميكروسكوبات) المُحسَّنة أن يحددوا بدقة طبيعة الخلايا في عينة نسيجية ليروا ما إذا كانت سليمة ( أعلى اليمين). أو سرطانية ( أسفل اليمين). وعلى اليسار، وضع رأس مريض بحيث تستطيع حزمة من الجسيمات المشحونة من معجل جسيمات تحديد الورم وتدميره.

كيميائية، وبعض أنواع الإشعاعات. وفي عديد من الحالات، يمكن منع حدوث السرطان، بتجنب عامل معروف أو التخلص منه. فالامتناع عن التدخين مثلاً، يُمكن أن يمنع حالات كثيرة من سرطان الرئة. ويعتقد العلماء أيضًا أن بعض الأشخاص، يمكن أن يرثوا الاستعداد لتشكيل سرطان.

وبدون معالجة مناسبة وجيدة، فإن معظم أنواع السرطان تكون مميتة. وفي الماضي كانت طرق المعالجة تُعطي أملاً ضئيلاً في الشفاء. وقد تحسنت طرق تشخيص وعلاج هذا المرض منذ عام ١٩٣٠م. أما اليوم، فإن نحو نصف المرضى المُصابين بالسرطان قد يعيشون خمس سنوات على الأقل بعد المعالجة. والأشخاص الذين يصبحون خالين من السرطان خلال تلك المدة الطويلة بعد المعالجة، يكون حظهم كبيرًا في البقاء معافين من هذا المرض. ولكن ما زال الأمر يتطلب كثيرًا من الأبحاث لإيجاد السبل الجيدة للوقاية والعلاج.

تَبْحث هذه المقالة كيفية نشوء السرطان، والأنواع الرئيسية للسرطانات، وأسباب هذا المرض، والطُرق الرئيسية للتشخيص والمعالجة، كما تناقش أيضًا أبحاثًا في السرطان.

## كيف ينشأ السرطان

ينشأ السرطان نتيجة للتكاثر الشاذ للخلايا. يتألف جسم الإنسان البالغ من مئات البلايين من الخلايا. وفي كل دقيقة، تَموت عدة بلايين من هذه الخلايا ويستعاض عنها بعدة بلايين أخرى من خلايا جديدة. وتنشأ الخلايا الجديدة بالانقسام، حيث تنقسم الخلية إلى خليتين متماثلتين، تَتَضاعف كل منها وتُصْبح عندئذ قابلة للانقسام. وبهذه الطريقة، فإن الخلايا الجديدة المتكوِّنة تأخذ مكان الخلايا الميتة. وتنقسم الخلايا الطبيعية عند وصول الإشارات الكيميائية إلى الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين في النواة. وتنتج الخلايا تماماً بنفس المعدَّل المطلوب لتَحل مكان الخلايا الميتة، وليس أبدًا بمعدَّل أسرع.

ويتكون السرطان نتيجة للتكاثر الشاذ للخلايا. ولا تستجيب الجينات في الخلايا السرطانية لإشارات تنظيم النمو. وتستَمر الخلايا في التضاعف، تتشكل تدريجيًا كتلة تدعى الورم. وبعض الأورام ليست سرطانية، وتسمى **الأورام الحميدة**. ولا ينتشر الورم الحميد في الأنسجة الطبيعية المُحيطة به وكذلك إلى أجزاء الجسم الأخرى.

يُحدث السرطان أيضًا **أورامًا خبيثة**. ويهاجم الورم الخَبيث الأنسجة الطبيعية المعافاة المحيطة بها وتضغطها وتتلفها. وبالإضافة لذلك، يمكن للخلايا أن تنفصل عن الورم الخَبيث. وقد يحملها الدم أو اللمف (سائل من أنسجة الجسم) لأجزاء الجسم الأخرى، حيث تَستمر في التضاعف وبذلك تُشكل أورامًا ثانوية. ويدعى انتشار السرطان من الورم الأصلي لجزء أو أكثر من أجزاء الجسم **النقيلة**. وتجعل قدرة السرطان على الانتشار في أجزاء الجسم الأخرى، معالجة هذا المرض بالغة الصعوبة، إلا إذا اكتُشِفَ في مراحله المبكرة.

## أنواع السرطان

تعرف الخبراء على نحو مائة نوع من أنواع السرطان عند البشر. وقد صُنِّفَتْ بطريقتين: ١- حسب الموضع الأولي للسرطان في الجسم، حيث يَبدأ السرطان بتلك المنطقة من الجسم ٢- حسب نسيج الجسم الذي ابتدأ فيه السرطان.

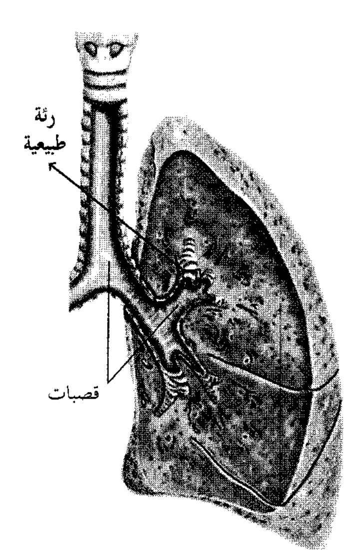
**التصنيف حسب الموضع بالجسم.** المواضع الأولية التي تغلب إصابتها بالسرطان في الجسم هي الجلد، وأثداء النساء، والجهاز الهضمي والجهاز التنفسي والجهاز التناسلي، ومكونات الدم والجهاز اللمفاوي، والجهاز البولي. ويختلف حدوث السرطان في هذه الأعضاء من بلد لآخر. فسرطان المعدة على سبيل المثال شائع في اليابان أكثر من الولايات المتحدة الأمريكية. وسرطان الرئة يحدُث عند الأمريكيين بنسبة كبيرة، تَفُوق ما يَحدث لدى اليابانيين. ونوضح فيما يلي أنواع السرطان التي تَحدث غالبًا في عديد من الدول.

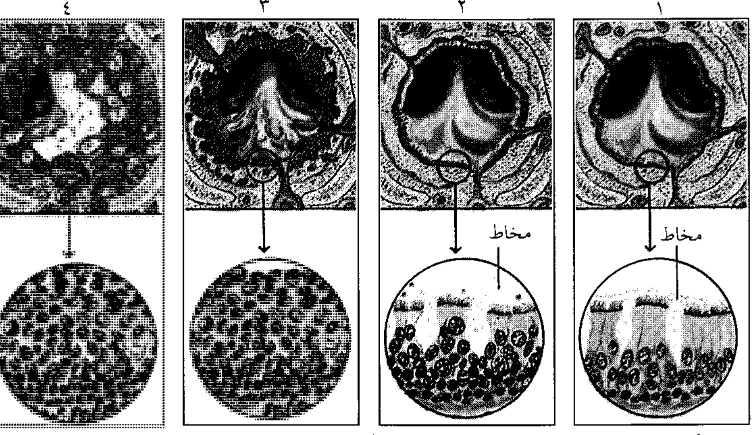
**سرطان الجلد** أكثر السرطانات شيوعًا في العالم، ومعظم سرطانات الجلد لا تنتشر لأجزاء الجسم الأخرى. ونتيجة لذلك فمن السهل معالجة هذه السرطانات. وتعد **الميلانوما الخبيثة** شكلاً نادراً من سرطان الجلد، وهو أكثرها خطرًا.

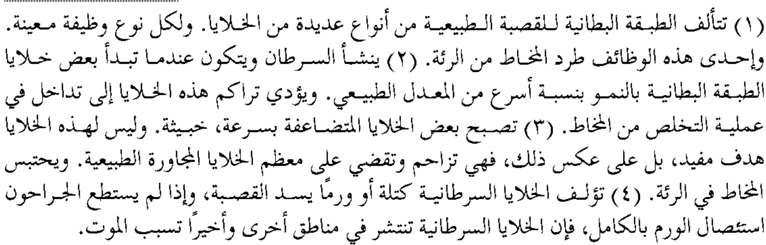
**سرطان الرئة** له علاقة وثيقة بالتدخين. فقد عُرِفَ منذ عشرات السنين أن المدخنين، يتعرضون بسهولة أكثر من غيرهم لسرطان الرئة. وقد ازداد خطر تكون هذا النوع من السرطان مع ارتفاع نسبة تلوث الهواء. وهو أحد الأسباب الرئيسية لموت الرجال والنساء في معظم البلدان الصناعية. ومعدلاته تزداد تدريجياً في عدد من الدول الإفريقية والآسيوية.

### كيف يتكون السرطان في الرئة

ينتج سرطان الرئة كباقي أشكال السرطانات عن نمو خلوي لا يمكن التحكم فيه. تبدأ معظم حالات سرطانات الرئة، في النسيج الذي يبطن القصبات، وهي مجاري هوائية تتفرع عن الرغامى وتدخل الرئتين، (أسفل اليمين) وتظهر الأشكال المرسومة على اليسار مراحل مختلفة لتطور مثل هذا السرطان. وتظهر الأشكال العلوية التغيرات في جزء من النسيج المصاب، بينما تظهر الرسومات السفلية التغيرات (مكبرة بدرجة عالية) في الخلايا المكونة للنسيج.



(١) تتألف الطبقة البطانية للقصبة الطبيعية من أنواع عديدة من الخلايا. ولكل نوع وظيفة معينة. وإحدى هذه الوظائف طرد المخاط من الرئة. (٢) ينشأ السرطان ويتكون عندما تبدأ بعض خلايا الطبقة البطانية بالنمو بنسبة أسرع من المعدل الطبيعي. ويؤدي تراكم هذه الخلايا إلى تداخل في عملية التخلص من المخاط. (٣) تصبح بعض الخلايا المتضاعفة بسرعة، خبيثة. وليس لهذه الخلايا هدف مفيد، بل على عكس ذلك، فهي تزاحم وتقضي على معظم الخلايا المجاورة الطبيعية. ويحتبس المخاط في الرئة. (٤) تؤلف الخلايا السرطانية كتلة أو ورمًا يسد القصبة، وإذا لم يستطع الجراحون استئصال الورم بالكامل، فإن الخلايا السرطانية تنتشر في مناطق أخرى وأخيرًا تسبب الموت.

سرطان المعدة كان مرضًا شائعًا جدًا منذ مائة سنة خلَت، أما الآن فقد انخفضت نسبة حدوثه في الدول الغربية. تتعلق أسباب حدوث سرطان المعدة بالغذاء، خاصة استعمال النَتَرات في حفظ الأطعمة أو استعمال الماء الُملوث بالنترات. ومن النادر وجود هذا النموذج من السرطان بين الشعوب التي تأكل طعامًا طازجًا، أو التي تتناول وجبات غذائية متوازنة تمامًا. أما العوامل الأخرى التي تزيد من نسبة حدوث سرطان المعدة، فهي الكحول، والتدخين، وقرحات المعدة.

سرطان الثدي أكثر السرطانات التي تصيب المرأة في المجتمعات الغنية، إلا أنه أقل من سرطان الرئة في نسبة حدوثه. وهو غير معروف في أمريكا اللاتينية، وفي جزر الهند الغربية، و أوروبا الشرقية، و آسيا، وفي منطقة المحيط الهادئ. ويبدو أن هناك بعض العوامل ذات العلاقة بنشوء المرض، مثل عُمر المرأة عند الحمل لأول مرة، و عدد الأولاد لديها. والنساء الفقيرات اللواتي لديهن عدة أطفال ويأكلن غذاءً قليل الدهون هن أقل النساء إصابة بهذا الشكل من السرطان.

سرطانات القولون والمستقيم تَحْدُث بشكل رئيسي في البلدان الصناعية ولها صلة بنقص نسبة الألياف في الغذاء. فسكان الريف الذين يهاجرون للمدن يبدلون غذاءهم الغني بالفواكه الطازجة والخضراوات، باللحوم والغذاء المُصنع فيزيد هذا الغذاء الناقص الألياف من خطورة نُشوء السرطان في الأمعاء الغليظة.

سرطان عُنق الرحم يحدث في البلدان التي تعيش فيها المرأة حياة فقيرةً وقاسية، مثلاً اللواتي يأكلن غذاءً غير متوازنٍ أو يُهملن النظافة الشخصية.

سرطان المريء ارتبط بتعاطي الكُحول، والتدخين، وشُرب الشاي الساخن جدًا، والتغذية الفقيرة. ويحدث هذا النوع من السرطان بكثرة بين أفراد الجالية الصينية في سنغافورة.

سرطان الكبد الأوّلي من أمراض البلاد المدَاريَّة. يوجد في مناطق عديدة من بلدان الشرق الأقصى وإفريقيا؛ حيث يَكُون التهاب الكبد البائي (أو التهاب الكبد المصلي، وهو نوع من التهاب الكبد الوبائي) شائعًا أيضًا. والتهاب الكبد مرض يتضمن احتقانًا التهابيًا في الكبد. انظر: **التهاب الكبد**. وينتشر سرطان الكبد في هونج كونج، والمناطق الساحلية الحارة الرطبة في الصين.

لِمْفُوم بِيْركيت مشكلة صحية خطيرة موجودة في مناطق إفريقيا المَدَارية وغينيا الجديدة، لها علاقة وثيقة بخمج فيروسي سببه فيروس إبشتاين بار. ويصيب سرطان الجهاز اللمفاوي هذا الأطفال بشكل خاص. انظر: **إبشتاين - بار، فيروس**.

سرطانات مكونات الدم والجهاز اللمفاوي. يُدعى سرطان نقي العظام ومكونات الدم الأخرى **اللوكيميا**. وهي تشمل ظاهرة تضاعف الكريات البيضاء غير الناضجة على حساب عناصر الدم الحيوية.

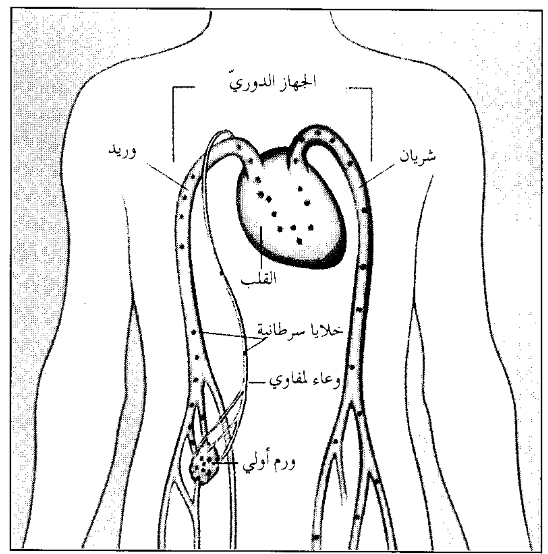
ويسمى سرطان الأعضاء اللمفاوية والأعضاء الأخرى المكونة من النسيج اللمفاوي **اللمفوم**. ويحصل فيها زيادة إنتاج بعض الخلايا لذلك النسيج. انظر: **الجهاز اللمفاوي**.

توجد عدة أشكال لسرطانات اللُّوكيميا واللِّمفوم. وأكثر أشكال اللوكيميا شيوعًا هي **اللوكيميا الحادة**. وأكثر أشكال اللِّمفوم شيوعًا هو **مرض هودجكين**، المسمَّى باسم الطبيب الإنجليزي توماس هودجكين. وهو أول من وصف هذا الداء.

في السابق، كانت اللوكيميا واللِّمفوم من بين أصعب السرطانات من حيثُ المعالجة. ولكن طُرق المعالجة قد تطورت منذ بداية ١٩٦٠م وازدادت نسبة الشفاء باطّراد. واللوكيميا هو أهم أنواع السرطانات التي تصيب الأطفال. ويُعتقد أن التعرض للأشعة المؤينة داخل رحم الأم أو أثناء الطفولة عامل مهم لنشوء اللوكيميا عند الأطفال انظر: **هودجكين، مرض**.

**التصنيف حسب نسيج الجسم**. تعرف السرطانات علميًا تبعًا لنمط النسيج الموجود في الجسم الذى تعود إليه

**كيف ينتشر السرطان**




**يبدأ السرطان** بالانتشار عندما تفلت خلية أو أكثر من الورم الأولي وتدخل الجهاز الدوري عبر الأوعية الدموية أو اللمفاوية. وتحملها الأوعية إلى مناطق أخرى في الجسم، حيث يمكن أن تشكل أورامًا ثانوية.

أصلاً. وبذلك يُمكن تقسيمُها لمجموعتين رئيسيتين هما: **السرطانة** و **الغَرَن**. تبدأ السرطانة في **النسيج الظهاري**، وهو النسيج المؤلف للجلد وبطائن الأعضاء الداخلية. ويبدأ الغَرَن في **النسيج الضام**، وهو النسيج المؤلف للبُنَى الداعمة في الجسم، مثل العظام والغضاريف. تصنّف اللوكيميا واللمفوم أحيانًا منفصلة عن السرطانة والغَرَن ولكنها صنفت أيضًا شكلاً من أشكال الغَرَن، لأن الأنسجة التي تصيبها ـ مثل الدم واللمف ـ هي شكل من النسيج الضام.

وينتمي معظم حالات السرطان إلى مجموعة السرطانة. ويدخل فيها معظم سرطانات الجلد والثدي وأجهزة الهضم والتكاثر والتنفس والبول. يحدث الغَرَن أيضًا في كل هذه الأعضاء والأجهزة، ولكن بنسبة أقل بكثير من إصابتها بالسرطانة.

## أسباب السرطان

يتفق الخبراء على أن الأشخاص يكتسبون السرطان بصورة رئيسية، عبر تعرضهم المتكرر والطويل لواحد أو أكثر من العوامل المسببة للسرطان، التي تسمى **المُسَرطِنَات**. وبالإضافة لذلك، يعتقد العلماء أن الشخص يمكن أن يرث الاستعداد للمرض أو قابلية تشكيل المرض.

**التسرْطُن**. يبدأ بمرحلة تدعى **البداية**. وخلال هذه المرحلة، تحدث **طفرة** (تغيرات في المادة الوراثية) في الحمض النووي الريبي منقوص الأكسجين الذي يحوي التعليمات الطبعات الزرقاء للخلية. انظر: **التغير الوراثي**. ويمكن أن يحصل التغير الوراثي بشكلٍ عرضي خلال الانقسام الخلوي، ويمكن أن يحدث أيضًا نتيجة عوامل خارجية تدخل إلى الجسم. وتتضمن العوامل الخارجية: الإشْعاعات المؤَينة، والتدخين، وبعض الفيروسات، وبعض المواد الكيميائية.

وبالرغم من أن هذه البداية قد لا تحدث السرطان، فإن الخلية المصابة تصبح جاهزة للدخول في المرحلة الثانية من التسَرطُن التي تسمى **مرحلة التأسيس**. وأثناء هذه المرحلة تبدأ الخلية المستعدة لذلك بالانقسام وتنقل بذلك التغَيرات الوراثية. وعندما يتشكل الورم يمكن أن يستمر بالتطور حتى يصبح سرطانيًا.

ويصبح عدد من الخلايا في جسم الشخص مثارة وتبدأ **بالانقسام** لتشكل **بؤرات** (أورامًا حميدة صغيرة). ولكن في معظم الأحيان لا يحدث تطور البؤرات لأكثر من ذلك الحد. والأسباب التي تؤدي إلى إصابة بعض الناس بالمرض غير مفهومة حتى الآن. وقد ينتج عدد من السرطانات عن اجتماع عاملين أو أكثر وليست ناتجة عن عامل واحد فقط.

ويمكن أن تظهر في مجموعة معينة من الناس نسبة مرتفعة من السرطان فيبحث الخبراء عن مواد في البيئة المحلية، قد تكون سببًا في إحداث السرطان. ولتحديد الطبيعة السرطانية لمادة ما، يلجأ العلماء لاختبارها في حيوانات المختبر. وإذا وُجد أن نسبة مُرتفعة من الحيوانات أصيبت بالسرطان، فإن العلَماء عندئذ يقررون احتمال أن تكون محدثة للسرطان أيضًا بالنسبة للبشر. ويقوم العلماء بعد ذلك بإجراء ما يسمى **الدراسات الوبائية**. وتُقارن في هذه الدراسات مجموعة من أناس معرضين لهذه المادة، التي يعتقد أنها مسرطنة مع مجموعة أخرى منتقاة بعناية، وغير معرضة لهذه المادة. ويؤكد ظهور السرطان بشكل مرتفع في المجموعة الأولى أن هذه المادة مسرطنة. وتُشير الُفحوص المخبرية والدراسات الوبائية أن هناك مجموعتين رئيسيتين من المسرطنات يمكن ن تسبب السرطان في الإنسان. وهاتان المجموعتان هما: ١- مواد كيميائية متنوعة. ٢- بعض أشكال الإشعاعات. وتكون الفيروسات مجموعة ثالثة من المسرطنات الكامنة.

**الكيميائيات**. كشف العلماء عن مئات من المواد الكيميائية التي يمكن أن تسبب السرطان عند الحيوانات. وهذه المواد الكيميائية خطرة أيضًا ومسببة للسرطان عند الإنسان، إذا أصبحت واسعة الانتشار في المواد الغذائية، وفي البيئة العامة أو محيط السكن أو العمل لمجموعة معينة من الناس.

وفي معظم الحالات، تدخل الكيميائيات المسرطنة الغذاء عبر **الإضافات** أو **المضافات الغذائية** ( الكيميائيات المستعملة في معالجة الطعام)، أو أثناء استعمالها في الزراعة. فقد اكتُشف أن بعض المواد المضافة للطعام والمستعملة بشكل واسع مُسرطنة، كما هو الحال في المبيدات الحشرية والكيميائيات الأخرى المستعملة في الزراعة. ويدل العفن الذي يتكّون أحيانًا على المحصولات الزراعية، مثل الذرة والفول السوداني، على أنها تحتوي على مُسرطنات. ويَبْحث العلماء عن السبل اللازمة لمكافحة هذه التعفنات.

وعند التخلص من النفايات المنتجة، تلقي بعض المصانع كيميائيات مسرطنة في الوسط المحيط بها. ويمكن لهذه المسرطنات أن تلوث الهواء ومياه الشرب، وبذلك تكون خطرة على الجماعات بكاملها. وتعمل الوكالات المحلية والوطنية والدولية على إيقاف هذه الممارسات قبل أن تُصبح خطرًا مهددًا.

ويمكن أن تتكَون مسرطنات أخرى في محيط الإنسان أثناء معيشته أو عمله، وتَتَضّمن: ١- قطران التبغ ٢- بعض الكيميائيات الصناعية ٣- بعض الكيميائيات

الموجودة في الأغذية الطبيعية ٤- بعض الكيميائيات المُستعملة في الدواء.

ويُعد تدخين السيجارة السبب الرئيسي في حدوث سرطان الرئة. وله علاقة أيضًا بسرطانات أخرى منها سرطان الفم والحَنْجَرة والبَلعوم والرغامى والمريء والبنكرياس والكلية والمثانة وعنق الرحم. وتكون بعض الكيميائيات الصناعية خطرة لإحداثها السرطان عند الأشخاص العاملين بها. وتتضمن هذه الكيميائيات أصبغة الأنيلين، والزرنيخ، والأسبستوس، ومركبات الكروم والحديد، والرصاص، والنيكل، وكلوريد الفينيل، وبعض منتجات الفحم الحجري، وفحم اللجنيت، وصخر الزيت، والنفط. وإذا لم يُراقب استعمال مثل هذه الكيميائيات في المصانع بعناية، فإن الكمية الزائدة منها قد تفلت، وقد يتم التخلص منها في البيئة المحيطة. وتُسبب هذه الكيميائيات عندئذ خطراً على الأشخاص الموجودين بتلك المنطقة.

وتوجد بعض الكيميائيات عادة في الغذاء، ولكنها يُمكن أن تُهدد بحدوث السرطان إذا استهلكت بكمية كبيرة. فالأغذية الغنية بالدهون مرتبطة بإحداث سرطان الثدي، والقولون، وغدة البروستات. ويُعدّ الاستهلاك الكبير للأملاح والغذاء المُدَخَّن ذا علاقة بسرطانات جهاز الهضم. ويبدو أن الأغذية الغنية بالفواكه، والخضراوات والخبز الكامل والحبوب تقلل من خطر حدوث بعض أنواع السرطان.

ويمكن أن تُسبب الأدوية الطبية سرطانًا، ويدخل في ذلك الأشكال الصناعية للهورمون الأنثوي المسمى **الإستروجين**. والهورمونات، بما فيها الإستروجين، مواد ينتجها الجسم لكي تُنظم وظائف متعددة فيه. وقد استُعملت الإستروجينات الصناعية على شكل أقراص لتنظيم الحمل، وفي علاج أعراض **الإياس** (نهاية الدورة الشهرية) عند المرأة. وإذا أُخذت بجرعات كبيرة، فإن هذه المادة تُسبب سرطانًا. مثلاً، يحدث سرطان الرحم بنسبة عالية بين النساء اللواتي تناولن الإستروجين بانتظام لعلاج أعراض الإياس. ولقد ترافق وجود حالات قليلة من سرطان الكبد مع تناول الأقراص المُنَظمة للحمل.

الإشعاع. تتسبب بعض أنواع الإشعاعات في إصابة الأشخاص المتعرضين لها لزمن طويل بالسرطان. فمثلاً، تتسبب معظم حالات سرطان الجلد عن الأشعة فوق البنفسجية الآتية من الشمس. ولذلك يحدُث هذا المرض غالبًا بين مستخدمي الحمامات الشمسية والأشخاص الذين تتطلب طبيعة عملهم التعرض لضوء الشمس. وحتى بجرعات قليلة، يمكن للإشعاعات المؤَيِّنة أن تُسبب طفرات وراثية تزيد خطورة الإصابة بالسرطان. ويَكمُن خطر

المسرطنات المحتملة والعوامل المسببة للسرطان

| المسرطن أو العامل | أماكن الإصابة في الجسم |
|---|---|
| **التبغ** | الرئتان، الفم، المريء، المثانة |
| **الكحول** | الكبد |
| **السمك الصيني المملح** | الأنف والحلق |
| **الشاي الساخن جدًا** | المريء |
| **ضوء الشمس** | الجلد |
| **الإشعاعات المؤينة** | نقي العظام |
| **القطران، الدخان** | الجلد، الصفن، الرئة، المثانة، أعضاء الهضم |
| **فيروس التهاب الكبد ب + أفلاتوكسين** | الكبد |
| **فيروس إبشتاين بار** | الجهاز اللمفاوي |
| **فيروس الحُلَيْموم** | عنق الرحم |
| **فيروس لوكيميا الخلايا التائية البشرية** | نقي العظام |
| **الأسبستوس** | الرئة، بطانة تجويفي الصدر والبطن |
| **البنزين** | نقي العظم |
| **كلوريد الفينيل** | الكبد |

حدوث السرطان أيضًا عند إجراء التصوير بالأشعة السينية. ومهما يَكُن، فإن كمية الإشعاع التي يتلقاها المريض أثناء التصوير، يمكن التحكم فيها بحذر شديد، كما أن فائدة التصوير بالأشعة في الطب وطب الأسنان، تفوق كثيراً المخاطر الناتجة منها.

الفيروسات. أظهرت التجارب أن بعض أنواع الفيروسات تُسبب سرطانًا عند الحيوانات. وقد لُوحظ ارتباط وجود فيروس مع لمفوم بيركيت عند الإنسان. وتحتوي بعض الأنسجة البشرية المُتسرطنة على فيروسات شبيهة بتلك المسببة للسرطانات عند الحيوانات. ومهما يكن، فإن خبراء السرطان يشعرون بأن الفيروسات ليست سببًا كبيراً في الإصابة بالسرطان.

**الاستعدادات الوراثية.** تحدث بعض السرطانات كالتي تصيب الثدي والقولون، بنسبة مرتفعة بين الأقارب أكثر من النسب العادية. وبذلك تَوصل العلماء إلى أن بعض الأشخاص يرثون الاستعداد لتشكيل نوع معين من السرطانات، ولكن تم التأكد فقط من أنماط معينة من السرطانات واعتبرت وراثية. ومن هذه الأنماط **ورم أرومة الشبكية**، وهو سرطان نادر يصيب العين، ويحدث بشكل رئيسي عند الأطفال دون ثلاث سنوات من العمر. وبالإضافة لذلك، وجد الباحثون دليلاً على أن الشخص يرث الجينات الضرورية للنمو الابتدائي للأنسجة، والتي قد تتحور وتُسبب السرطان في مرحلة متأخرة. وتُدعى هذه

الجينات **مكونات الأورام**، وتبقى عادة غير نشطة في خلايا البالغين. لكن المواد الكيميائية والفيروسات والهورمونات، والعوامل الأخرى يمكن أن تنشطها. وتنتج هذه الجينات مكونات الأورام بروتينات تحوِّل الخلية السليمة لأخرى سرطانية. وقد اكتشف العلماء نحو ٢٠ من مكونات الأورام يمكن أن تُسبب سرطانًا في بعض الأعضاء، وتشمل هذه الأعضاء المثانة، والثدي، والكبد، والرئتين، والقولون، والبنكرياس.

## اكتشاف وتشخيص السرطان

بوسع الطبيب وحده تشخيص السرطان. ولكن في عديد من الحالات يستشار الطبيب فقط بعد أن يكون المرض قد انتشر. ولذلك يجب أن يوجه انتباه الشخص لعدد من التَّغيرات الجسمانية التي يمكن أن تكون عرضًا للسرطان. ويزيد الكشف المبكر كثيرًا من فرص نجاح المعالجة.

**التشخيص الأوَّلي**. تبدأ حوالي ٥٠٪ من كل أنواع السرطانات بأجزاء من الجسم يستطيع الطبيب فحصها بشكل روتيني خلال زيارة للمريض. ويعتمد الأطباء على التصوير والفحوص المخبرية لفحص السرطانات المشكوك فيها. فمثلاً، تمكن إحدى تقنيات الأشعة السينية، وتُدعى **تصوير الثدي**، الأطباء من الكشف عن سرطان الثدي في مراحله المبكرة وتكشف تقنية أخرى تسمى **التصوير المقطعي الحاسوبي**، عن السرطان في الأعضاء الداخلية، مثل الدماغ والرئتين. وفي هذه التقنية يحلل الحاسوب المعلومات الواردة من الأشعة السينية، ويوضح صورة مفصلة للعضو على الشاشة. ويكشف الأطباء أيضًا عن السرطان بوساطة **التصوير بالرنين المغنطيسي**. وتستعمل هذه التقنية حقولاً مغنطيسية وموجات الراديو لإنتاج صور للأعضاء الداخلية. انظر: **التصوير بالرنين المغنطيسي**.

ساعد **اختبار بابانيكولا** على إنقاص نسبة الوفيات من سرطان عنق الرحم. وقد سمي هذا الاختبار باسم مكتشفه جورج بابانيكولا، الطبيب الأمريكي اليوناني المولد. وفي هذا الاختبار يؤخذ سائل من **المهبل** (العضو الذي يفتح عليه الرحم) أو خلايا من عنق الرحم وتفحص بوساطة المجهر. ويمكن لهذه التقنية أن تكشف سرطان الرحم قبل ظهور الأعراض بفترة ٥ ـ ١٠ سنوات. ويستعمل الأطباء طرقًا مماثلة للكشف عن سرطانات المثانة والرئتين في مراحلهما المبكرة.

**التشخيص النهائي**. يمكن أن تكشف الطرق المختلفة عن وجود ورم. لكن الأطباء يحتاجون نتائج اختبار خاص يدعى **الخزعة**، لتحديد ما إذا كان الورم خبيثًا. ولإجراء هذا الاختبار، تنزع جراحيًا قطعة صغيرة من الورم. وتفحص هذه العينة بوساطة المجهر للبحث عن وجود خلايا سرطانية، حيث يكون لها منظر مخالف للخلايا الطبيعية. وتجري اختبارات مشابهة لتشخيص اللوكيميا واللمفوم، حيث ينزع نسيج من عضو مكون للدم، أو تؤخذ عينة من الدم. ويفحص النسيج أو الدم بوساطة المجهر لمعرفة وجود خلايا سرطانية. ويفحص النسيج اللمفاوي لاختبارات تشخيص اللمفوم.

## معالجة السرطان

يستعمل الأطباء ثلاث طرق رئيسية لمعالجة السرطان: ١ـ الجراحة ٢ـ المعالجة الإشعاعية ٣ـ المعالجة الدوائية.

في كثير من الحالات تشتمل المعالجة على إجراء طريقتين أو ثلاث طرق، بوسيلة تدعى المعالجة **المتعددة النماذج**.

**الجراحة**. هي الطريقة الرئيسية لمعالجة سرطانات الثدي والمستقيم والرئة والمعدة والرحم. وتتضمن المعالجة الجراحية للأورام بشكلها الرئيسي استئصال الورم وإصلاح الأعضاء المتأثرة. ولكن بالإضافة للورم نفسه، يمكن إزالة الأنسجة المجاورة السليمة ظاهريًا لمنع انتشار الداء. فمثلاً يتضمن **استئصال الثدي**، إزالة الثدي المصاب بالسرطان مع بعض الأعضاء اللمفاوية المجاورة، إذ يمكن للخلايا السرطانية أن تنتشر بهذه الأعضاء ثم تنتشر تباعًا. انظر: **استئصال الثدي**.

**المعالجة الإشعاعية**. تتضمن قذف السرطانات بالأشعة السينية بوساطة أشعة أو جُسيمات من مواد مشعة، مثل **الكوبالت** ٦٠ والراديوم. والمعالجة الإشعاعية هي إحدى الطرق الرئيسية لمعالجة الحالات التي تصيب المثانة وعنق



**ليزر أرجون أحمر** ذو قدرة منخفضة، يستعمل لمعالجة ورم سرطاني في الحلق.

الرحم والثدي والجلد أو أجزاء الرأس والعنق، حيث تقتل الأشعة الخلايا السرطانية. ويمكن أنْ تتلف المعالجة الإشعاعية أيضًا الخلايا السليمة، ولذلك ينبغي أن تستخدم الأشعة لقتل أكبر عدد ممكن من الخلايا السرطانية بقليل من الخطورة للأنسجة السليمة. وتُجرَى التحسينيات باستمرار على المعدات الإشعاعية لزيادة فعالية هذه المعالجة. فمثلاً ينتج جهاز الأشعة السينية ذو التردد العالي **وجهاز الكوبالت** إشعاعات لها قدرة تأثيرية كبيرة وأقل ضررًا بالأنسجة السليمة من الإشعاعات العادية. وهنالك نبيطتان حديثتان هما **المُعَجِّل الخطِّيّ والسيكلوترون**، وهما أكثر فعالية في هذا المجال. تنتج المعجلات الخطية إلكترونات ذات طاقة عالية تستخدم الآن بكثرة في علاج الأورام الداخلية. أما النيوترونات ذات الطاقة العالية، التي تنتجها أجهزة السيكلوترون فقد استعلمت تجريبياً في معالجة السرطان المتقدم للرأس والعنق والثدي والمريء والرئة والمستقيم.

**المعالجة الدوائية.** وتُعرف أيضاً **بالمعالجة الكيميائية** وهي طريقة أخرى مهمة لمعالجة السرطان. فقد استعمل اكثر من ٥٠ دواء ضد أنواع من السرطانات. وتفيد الأدوية خاصة في اللوكيميا و اللمفوم.

يتم اختيار الأدوية المضادة للسرطان بحيث تقضي على الخلايا السرطانية، مع قليل من الضرر للخلايا السليمة. ومع ذلك، فإن الأدوية عالية السمية، وتؤذي بدرجات مختلفة الخلايا السليمة، وينجم عنها تأثيرات جانبية مُختلفة منها سقوط الشعر والغثيان وارتفاع ضغط الدم.

يعمل الكيميائيون على تصنيع أدوية أكثر أمانًا ضد السرطان. وأكثر الأشكال العلاجية الكيميائية فعالية هي العلاج المتحد؛ حيث يصف الأطباء عدة عقاقير لها طريقة مختلفة التأثير على الخلايا السرطانية، وذات تأثيرات جانبية مختلفة. وتُساعد مثل هذه المعالجة الدوائية، على تقليل فُرص مقاومة الخلايا السرطانية للأدوية، وتساعد أيضاً في منع التأثيرات الجانبية الخطيرة الناجمة عن جرعات عالية لدواء واحد.

**المعالجة المتعددة النماذج.** تتضمن هذه المعالجة استعمال طريقتين أو ثلاث طرق لمعالجة المصابين بالسرطان. وقد استعمل الأطباء منذ مدة طويلة الجراحة والمعالجة الإشعاعية في هذا السبيل. ولكن في حالات عديدة سواء استعملت طريقة واحدة أو طريقتان في المعالجة فإن الأطباء يُتابعون مرضاهم بمعالجة تُدعى **المعالجة الكيميائية المساعدة**. ونظرًا لأن الأدوية تنتشر في كافة أنحاء الجسم، فيمكنها أيضاً أن تهاجم و تتلف الخلايا السرطانية المجهرية التي لم تُكشف نسبة لانتشارها في أعضاء بعيدة. وقد استعمل هذا النمط من المعالجة المتعددة النماذج لمعالجة بعض أنواع سرطانات الثدي. ويُعالج بها أيضاً بعض أنواع سرطان العظام. واستُعملت تجريبياً أيضاً في معالجة سرطان القولون والمستقيم والرئة والمعدة.

**معالجات أخرى.** خلال الثمانينيات من القرن العشرين، بدأ العلماء تجربة نمط خاص لمعالجة السرطان يدعى **المعالجة بمحورة الاستجابة الحيوية**. و محورات الاستجابة الحيوية مواد تنبه أو تستعمل الجهاز المناعي في الجسم، لمهاجمة الخلايا السرطانية. وهي تنتج بشكل طبيعي من الجهاز المناعي استجابة للسرطان. ويُمكن تصنيع مُحورات الاستجابة الحيوية أيضاً في المختبر بكميات كبيرة، وذلك باستعمال تقنيات البيولوجيا الجزيئية.

تتضمن مُحورات الاستجابة الحيوية المهمة الإنترفرون، الأنترلوكين-٢، والأجسام المضادة وحيدة النسيلة. وتُنتج الإنترفرون، وهي بروتينات، بوساطة الخلايا المقاومة للخمج الفيروسي. وعند بعض المرضى المصابين بالسرطان، يمنع الأنترفرون نمو الخلايا السرطانية، وينشط أيضاً الجهاز المناعي، لكي يُهاجم و يقضي على الخلايا السرطانية. أنظر: **الإنترفرون.** أما الأنترلوكين -٢ فهو بروتين تفرزة بعض خلايا الدم البيضاء لدعم و تقوية كريات دموية بيضاء أخرى. وعندما يعطى لبعض المرضى المصابين بالسرطان فإن الأنترلوكين - ٢، ينبه نمو كريات الدم البيضاء لتقضي على الخلايا السرطانية. انظر: **الأنترلوكين، بروتين.** وتنتج الأجسام المضادة وحيدة النسيلة من اتحاد خلية سرطانية مع نوع من كريات الدم البيضاء تدعى الخلايا البائية. وقد وجد الباحثون أن الأجسام المضادة وحيدة النسيلة والمنتجة من خلايا المريض السرطانية، تستطيع القضاء على الخلايا السرطانية، ولا تؤذي بقية الخلايا. انظر: **المضاد الوحيد النسيلة.**

## أبحاث السرطان

تشمل أبحاث السرطان مشاريع واسعة، تبدأ من الكشف عن المسرطنات إلى تصنيع الأدوية المضادة للسرطان. إن التقدم في بعض المجالات من البحوث قد أعطى الأمل في إيجاد طرق جيدة للوقاية والمعالجة. كما توصل العلماء بحوثهم السرطانية إلى التقدم السريع في مجالين هما **البيولوجيا الخلوية وعلم المناعة.** وتهتم **البيولوجيا الخلوية** بدراسة تركيب وسلوك الخلايا. وعلم المناعة هو دراسة كيفية مقاومة الجسم للمرض. وقد توصل العلماء أيضاً إلى اكتشافات مهمة تشمل دور التغذية في مرض السرطان.

**في البيولوجيا الخلوية.** بدراسة الخلايا السليمة والخلايا السرطانية بوساطة المجهر، اكتشف علماء الخلية

فروقاً مهمة في سلوك الخلية، فقد وجدوا مثلاً، أن الخلايا الطبيعية في حالة الانقسام الخلوي، تستمر في الانقسام حتى تلامس الخلايا المجاورة. وعند ذلك يقف الانقسام الخلوي. وتدعى هذه الصفة للخلايا الطبيعية **التثبيط بالتماس.** وهو فيما يبدو جزء من عمل نظام التحكم، الذي ينظم التكاثر الخلوي. والخلايا السرطانية ينقصها صفة التثبيط بالتماس. فهي تستمر في الانقسام، بعد أن تلامس الخلايا المجاورة.

وقد طوّر علماء البيولوجيا الخلوية سُبل القضاء على الخلايا السرطانية، دون إلحاق الأذى بالخلايا السليمة. فبعض الخلايا السرطانية مثلاً، تموت أسرع من الخلايا، عندما تتعرض للحرارة. ويستطيع الأطباء قتل الخلايا السرطانية بتسليط الحرارة على نسيج مصاب بوساطة نبيطة كهربائية خاصة. وبالإضافة لذلك، يبحث علماء البيولوجيا الخلوية عن تحديد كيف تنشط مكونات الورم؟ وكيف يمكن الخلاص منها؟. وإذا عرف العلماء كيف يُبطلون مفعول مكونات الأورام، فإنهم سوف يجدون السبل اللازمة للحد من تكاثر الخلايا السرطانية.

**في علم المناعة.** وجد الباحثون أن العديد من الخلايا السرطانية تحوي مواد تنشط الجهاز المناعي في الجسم، بوصفه جهاز الدفاع ضد المرض.

وتسمى المواد التي تنشط الجهاز المناعي ا **لمستضدات.** وينتج الجهاز المناعي مواد تدعى **الأجسام المضادة،** التي تتفاعل مع المستضدات فتجعلها غير مؤذية. وتكون هذه **الاستجابات المناعية** وسائل دفاع الجسم الرئيسية ضد البكتيريا. وقد بينت الأبحاث أن الاستجابات أيضاً وسائل دفاع ضد السرطان.

ومعظم الأشخاص الذين لم يصابوا بالسرطان لديهم، في الأغلب، جهاز مناعي يتفاعل بشدة مع مستضدات السرطان. ويعتقد أيضاً أن الاستجابات المناعية تكون مسؤولة عن الحالات النادرة، التي يتوقف فيها السرطان عن النمو ويختفي دون علاج. أما مرضى السرطان، فإنهم يصابون به، لأن جهازهم المناعي يتفاعل بضعف مع المستضدات.

**في التغذية.** ثبت أن الجرعات العالية من فيتامينات «أ» و«ج» و«هـ» تمنع حدوث بعض السرطانات في حيوانات المختبر. ويعتقد العديد من العلماء أن بعض الأطعمة تحوي مواد يمكن أن تُساعد على منع حدوث السرطان عند الناس. ومن هذه الأطعمة البركولي والقنبيط والكرنب والسبانخ والجزر والفواكه والخبز المصنوع من دقيق القمح والحبوب وبعض المأكولات البحرية. ويمكن أن يساعد التقليل من تناول الدهون أيضًا في منع تشكيل بعض السرطانات.

**إنقاص الخطورة.** أعلن الاتحاد الأوروبي لائحة الإرشادات التالية التي بموجبها يُمكن المساعدة في إنقاص خطورة السرطان. ١- المداومة على التمارين الرياضية ٢- التقليل من الأطعمة الدسمة، مثل الزبدة ومشتقات الألبان ٣- الوقاية من الأشعة فوق البنفسجية ٤- الامتناع عن التدخين ٥- الامتناع عن الكحول ٦- إجراء فحص مسحات عنق الرحم للنساء كل ثلاث إلى خمس سنوات ٧- فحص الثدي بحثاً عن وجود أورام أو دمامل، وتجعدات ٨- تناول أطعمة صحية، مثل الفواكه، واللحم الخالي من الدهون، والخضراوات، وتناول كثير من الطعام المحتوي على الألياف.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | | |
|---|---|---|
| استئصال الثدي | الراديوم | اللوكيميا |
| الإشعاع | روس، فرانسيس بيتون | المرض |
| الأورام، علم | السرطان الظهاري | النشاط الإشعاعي |
| البروستاتا، غدة | العلاج الكيميائي | هودجكين، مرض |
| التدخين | فحص الأنسجة الحية | الورم |
| الخلية | اللايتريل، عقار | الورم الخبيث |

**عناصر الموضوع**

**١ - كيف ينشأ السرطان**

**٢ - أنواع السرطان**

أ - التصنيف حسب الموضع بالجسم

ب- التصنيف حسب نسيج الجسم

**٣ - أسباب السرطان**

أ - التسرطن

ب - الاستعدادات الوراثية

**٤ - اكتشاف و تشخيص السرطان**

أ - التشخيص الأولي

ب - التشخيص النهائي

**٥ - معالجة السرطان**

أ - الجراحة

ب - المعالجة الإشعاعية

جـ - المعالجة الدوائية

د - المعالجة المتعددة النماذج

هـ - معالجات أخرى

**٦ - أبحاث السرطان**

أ - في البيولوجيا الخلوية | ج - في التغذية

ب- في علم المناعة | د - إنقاص الخطورة

**أسئلة**

١ - ما الطرق الرئيسية لمعالجة السرطان؟

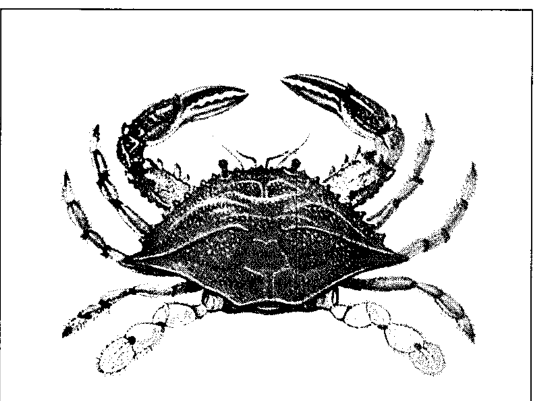
٢ - كيف يدخل التكاثر الخلوي في نشوء السرطان؟

٣ - لماذا تصعُب مُعالجة السرطان إذا اكتشف متأخرًا.

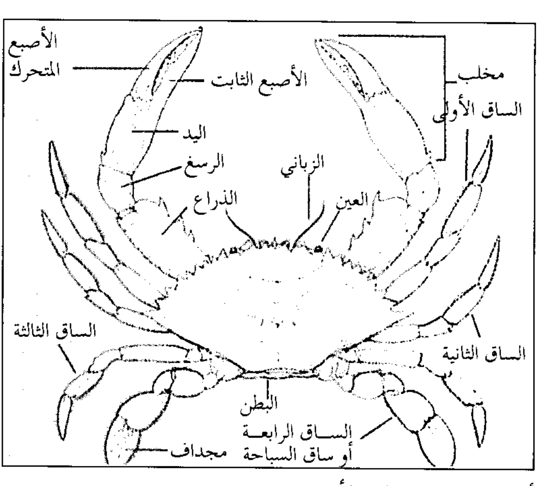
٤ - ما السرطانة ؟ وما الغرن ؟

٥ - لماذا يكون لعديد من الأشخاص مناعة ضد السرطان؟

٦ - ما مكونات الأورام؟



**السرطان الأزرق** يستمد هذه التسمية من لون أرجله الزرقاء. وللسرطان صدفة بنية مخضَّرة ومخالب قوية ذات أطراف حمراء.




**أجزاء جسم السرطان الأزرق**

## السرطان الأزرق

**السرطان الأزرق** حيوان بحري يُستعمل في الغالب غذاءً في شرقي الولايات المتحدة الأمريكية. ويبلغ عرض صدفته ذات اللون البني المخضر من أحد الجانبين إلى الجانب الآخر ١٥سم، بينما يبلغ طولها ٨سم. وأرجل السرطان الأزرق زرقاء اللون وأطراف مخالبه حمراء. ويعد السرطان الأزرق سبَّاحًا جيداً، ويقاتل بمهارة مستخدمًا مخالبه القوية. ويعرف السرطان الأزرق **بالسرطان ذي الصدفة الطريَّة** وذلك في حالة اصطياده بعد انسلاخه من أغطيته الصلبة التي تغطي الصدفة والمخالب. وفي هذه المرحلة، فإن السرطان الأزرق يمكن طبخه وأكله بكامله.

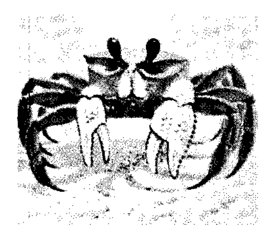
انظر أيضًا: **سرطان البحر**.

## سرطان البحر

**سرطان البحر** حيوان تغطيه محارة صلبة، وله أرجل مفصلية، يعيش في المياه الضحلة على امتداد الشاطئ، كما يعيش في المياه العميقة، وتتميز كثير من أنواعه بالقيمة الغذائية الكبيرة. وهناك حوالي ٤,٥٠٠ نوع مختلف من هذا الحيوان البحري. وتعيش بعض الأنواع كالسرطانات العازفة في جحور على ضفاف المجاري المائية المَدِّية المالحة. وتعيش بعض الأنواع الأخرى من السرطانات في المياه العذبة، أو في جحور تصل إلى عمق عدة كيلومترات نحو الداخل. وتعيش بعض السرطانات بين الشعب المرجانية، بينما تعيش بعض الأنواع الأخرى في قاع البحار.

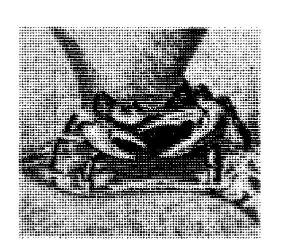
وأصغر أنواع السرطانات سرطانات البحر الحُبَيْبِيَّة الدقيقة. وتعيش أنثى السرطان البحري في خياشيم المحارات الحية. ويختلف الشكل والحجم النسبي للمخالب الكبيرة للسرطانات اختلافاً كبيراً بين الأنواع حسب العادات التي تمارسها. ولذكر السرطان العازف كلاب (مخلب) واحد أكبر بكثير من الكلابات الأخرى. وتعيش سرطانات الناسك في محارات بحرية فارغة تُحكم إغلاقها، مستخدمة أحد مخالبها بابًا. ويأخذ لون وشكل ونسيج المخالب والأرجل والأجسام كثيرًا من الظلال والأشكال. وتجري كثير من السرطانات على الطرق

**بعض أنواع السرطانات البحرية**





**السرطانات البحرية** تشكل جزءاً من الحياة الحيوانية على امتداد كثير من شواطئ البحار. ويعيش السرطان الشبح (على اليمين) في الجحور أو على الشواطئ الرملية، ويمتزج لونه جيداً مع لون الرمال لدرجة أنه من الصعب اكتشاف السرطان الشبح الساكن بدون حركة. ويعيش السرطان الصخري (على اليسار) في شواطئ البحار الصخرية.



**عدة سرطانات بحرية تعيش في أماكن غير عادية** تعيش أنثى السرطان الحبيبي (على اليمين) في خيشوم المحارة الحية. ويبني سرطان الصنوبر (على اليسار) بيته في النباتات التي تنمو على الأشجار الاستوائية، ويعيش في المياه التي تتجمع أسفل النبات.

الجانبية لرمال أو صخور شاطئ البحر. ويوجد للسرطانات السابحة زوائد تشبه المجداف على قوائمها. وتأكل سرطانات البحر القشريات الصغيرة والأشياء العضوية الأخرى.

**السرطانات الصالحة للأكل.** للسرطان الأوروبي **الصالح للأكل** صدفة كبيرة لها قشرة سهلة الكسر. ويعتبر **السرطان الأزرق** أكثر السرطانات البحرية التي تباع غذاءً في أسواق شرقي أمريكا الشمالية. وفي المنطقة الهندية الباسيفيكية يتم صيد أنواع مختلفة للأكل أيضًا. وأشهر هذه الأنواع هو السرطان الأزرق السابح، الذي يوجد في مياه أستراليا. وبالإضافة إلى السرطان الأزرق السابح، يصيد الأستراليون أيضًا **سرطان المانجروف** أو **سرطان الطين** بكميات كبيرة، وهو نوع ذو جسم ثقيل وصدفة شوكية، كما يتم صيد **السرطان العنكبوتي الياباني** بكميات كبيرة في منطقة الشرق الأقصى.

انظر أيضًا : **السرطان الأزرق؛ السرطان العنكبوتي.**

## السرطان، برج

**السرطان، برج.** برج السرطان كوكبة (مجموعة من النجوم الثابتة) خافتة الضوء تقع بين النجمتين كاستر وبولكس من جانب ومنجل الأسد في الجانب الآخر. وهو البرج الرابع في دائرة البروج. وتقول الأساطير إن برج

**برج السرطان** مجموعة من النجوم تُشكل العلامة الرابعة للبروج.

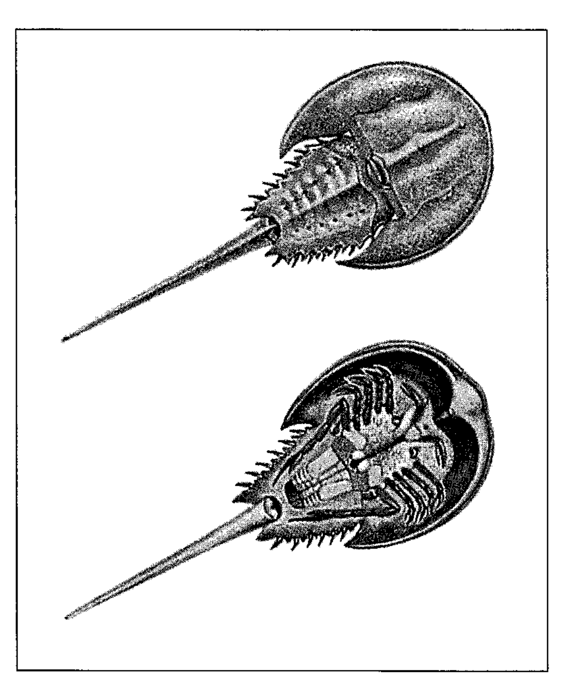
السرطان يمثل السرطان الذي عض أصابع أقدام البطل الشهير هرَقْل، فسحقه البطل تحت أقدامه. ومعظم نجوم برج السرطان خافتة الضوء. ومن بين النجوم البارزة اثنتان هما دَلْتا وبيتا. ويوجد في البرج عنقود كبير من النجوم يسمى **نثرة الأسد**، تشمل نحو ٧٥ نجمًا، وهي من أجمل المجموعات في السماء ويعرفها عامة الناس باسم **عنقود خلية النحل**. ويمكن رؤيتها بسهولة بالعين المجردة في الليالي حالكة الظلام، وتحف بها نجمتا جاما (النجمة الثالثة) ودلتا (النجمة الرابعة). وتُسمَّى هاتان النجمتان في بعض الأحيان **الجحشان**. وهنالك عنقود آخر في برج السرطان يشار إليه بالرقم م ٦٧، ويمكن مشاهدته بالعين المجردة. ويقطع مسار الشمس برج السرطان في أواخر يوليو إلى أواسط أغسطس.

انظر أيضًا: **التنجيم، علم؛ دائرة الأبراج؛ الطالع؛ الكوكبة.**

## سرطان الحدوة

**سرطان الحدوة** حيوان بحري كبير له صدفة تشبه في الشكل حافر حصان. يُسمَّى سرطان الحدوة في بعض الأحيان **ملك السرطانات**، ومع ذلك لا توجد صلة بينه وبين السرطان الحقيقي المهم تجاريًا والمسمى **ملك السرطانات الأحمر**. وسرطان الحدوة العضو الوحيد ضمن مجموعة كبيرة من الحيوانات ظهرت على الأرض قبل ملايين السنين، ولم ينقرض. أما المجموعتان الوحيدتان من الحيوانات غير المنقرضة الأكثر قرابة لسرطان الحدوة فهما العقارب والعناكب.

توجد أربعة أنواع من سرطان الحدوة ينمو أكبرها ليصل طوله نحو ٦١سم. وهي تعيش على امتداد الساحل



**سرطان الحدوة** له صدفة تشبه حافر الحصان. توضح الصورة السفلى الجزء الأسفل من الحيوان. للسرطان ستة أزواج من الأرجل، الأماميتان مزودتان بكَلابتين للقبض على الضحية، ويستعمل باقي الأرجل للمشي.

الشرقي لأمريكا الشمالية. وتعيش الأنواع الثلاثة في المياه الساحلية لجنوب شرقي آسيا والفلبين.

يتكون جسم سرطان الحدوة من جزأين منفصلين هما **الرأس الصدري** (البروسوما) والبطن. والرأس الصدري هو ذلك الجزء من الجسم الذي تغطيه الصدفة ويشمل الرأس. وتوجد بالصدفة فتحتان لعيني الحيوان، بينما يوجد الفم والأرجل تحت الصدفة على الجزء الأسفل من الرأس الصدري. ولسرطان الحدوة ستة أزواج من الأرجل، يوجد بالزوج الأمامي كلابات يستعملها السرطان للقبض على الفريسة، ويستعمل الخمسة الباقية للمشي.

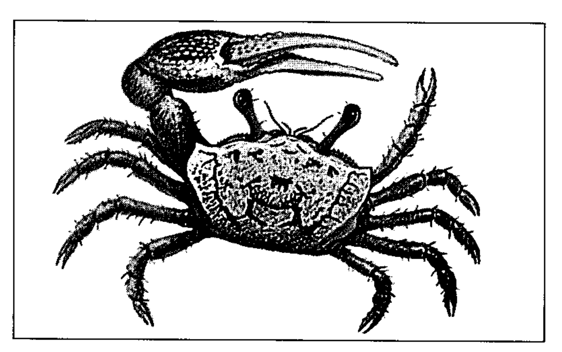
وفي بطن سرطان الحدوة ستة أزواج من أجسام مسطحة تشبه الصفائح. توجد الأعضاء التناسلية في الزوج الأمامي من هذه الصفائح. وتحمل كل واحدة من الصفائح المتبقية نحو ١٥٠ خيشومًا طريًا يتنفس الحيوان بوساطتها. وتبرز من نهاية البطن شوكة عظمية مفصلية. ويستعمل سرطان الحدوة هذه الشوكة «الذيل» أداة للحفر.

يعيش سرطان الحدوة في المياه البحرية الساحلية، ويتغذى ليلاً بالديدان والرخويات الصغيرة مثل المحار الملزمي الذي يلتقطه من الطين والرمال. ويتزاوج سرطان الحدوة في الربيع حيث تحمل الأنثى الذكر على ظهرها إلى الشاطئ، وتقوم بحفر العديد من الحفر في الرمل. وتضع الأنثى من ٢٠٠ إلى ١,٠٠٠ بيضة في كل حفرة بينما يقوم الذكر بعدئذ بتلقيح هذا البيض.

**سرطان الدم**. انظر: **اللوكيميا**.

**سرطان الرئة**. انظر: **الأسبستوس**؛ **التدخين** (التدخين والمرض)؛ **الرئة** (أمراض الرئتين)؛ **السرطان** (أنواع السرطان).

**السرطان الظهاري** تورم **الظهارة** (نسيج يكسو تجاويف الجسم ويغطي سطح الجسم والأعضاء الداخلية). وقد تكون هذه الأورام حميدة أو خبيثة. ويستخدم أغلب الأطباء مصطلح السرطان الظهاري للدلالة على **سرطان الخلية القاعدية**، وهو سرطان جلدي معروف. وهذا السرطان غالبا ما يبدأ بالتهاب بسيط غير قابل للشفاء إلا أنه يزول أحيانا ولكنه يعود ليظهر مرة أخرى. وهذه الأورام قد تنتج عن التعرض الطويل لأشعة الشمس والأشعة السينيَّة أو لأية مواد تحتوي على القطران أو الزرنيخ. وخلافًا لمعظم أنواع مرض السرطان، فإن السرطان الظهاري الخبيث عادة لاينتشر في أجزاء أخرى من الجسم، ويمكن علاجه عن طريق الجراحة.



**السرطان العازف** يعيش في تربة رملية أو طينية. ويستخدم الذكر (أعلاه) مخلبه الأمامي الضخم في مقاتلة الذكور الأخرى.

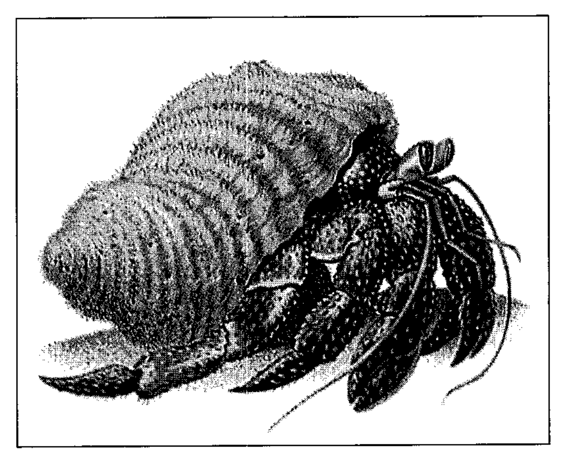
**السرطان العازف** حيوان يقيم في جحور، على طول السّواحل الرملية أو الطينية وفي السبخات الملحية في الأقاليم المدارية والمعتدلة. وهو ينتمي إلى طائفة القشريات. وللذكر **كَلاَّب** (مخلب) أماميٌّ ضخم، يُحَرِّكُه إلى الأمام والخلف كما يُحَرِّك عازف القيثارة ذراعه أثناء العزف عليها، ويستخدمه لإغراء الإناث ومقاتلة الذكور. ويتغذى السرطان العازف بنباتات مائية تُسمَّى **الطَّحالب** مخلوطة بالطين. وفي الأقاليم الباردة في فصل الخريف تعمد السرطانات إلى إغلاق جحورها والركون إلى السُبات.

**السرطان العنكبوتي** اسم لأفراد فصيلة السرطانات التي تبدو كالعناكب. ومعظم السرطانات العنكبوتية لها أجسام مستديرة وأرجل طويلة دقيقة وتميل إلى الحركة البطيئة. وتتراوح أحجام السرطانات العنكبوتية بين سنتيمترين عرضًا وبين حجم **السرطان العنكبوتي العملاق** الموجود في أعماق البحار القريبة من شواطئ اليابان، والذي يمكن أن يصل عرض جسمه إلى ٤م.

وتُغطى أجسام الكثير من أنواع السرطانات العنكبوتية بزوائد على شكل عُقَد. وتؤكل السرطانات العنكبوتية خاصة في الشرق الأقصى.

انظر أيضًا: **سرطان البحر**.

**السرطان الناسك** حيوان مشهور جدًا بعادته في شغل الأصداف الفارغة للقواقع. ويستخدم السرطان الصدفة، لتحمي بطنه الرخو الذي يلتوي داخل الصدفة. ويوجد زوج من الأطراف المتحورة في نهاية البطن يمسك بداخل الصدفة بإحكام. والأرجل والمخالب الأخرى مغطاة بمادة سميكة صلبة تُسمى **الكيتين**، وتظل عادة خارج الصدفة. وفي بعض الحالات، قد يسحب السرطان الناسك جسمه بالكامل إلى داخل الصدفة ويسد فتحة الصدفة بأحد مخلبيه أو بكليهما.



**السرطان الناسك** يعيش في صدفة القوقعة لحماية الأجزاء الطرية من جسمه. وعندما يكبر ينتقل إلى صدفة أكبر.

وأثناء نمو السرطانات الناسكة، فإنها تستبدل بأصدافها أصدافًا أكبر. وعادة ما يجد السرطان صدفة فارغة لكي يشغلها، ولكن قد يضطر إلى جذب القوقع من الصدفة إذا لزم الأمر. وتتنافس السرطانات الناسكة على الأصداف الفارغة في المناطق التي تندر فيها الأصداف. وتشغل بعض الأنواع الفتحات في القطع الصغيرة من المرجان أو الصخر أو الخشب بدلاً من الأصداف.

تملأ السرطانات الناسكة البحرية عادة، سطح المحيط في المناطق التي يتوافر فيها الغذاء وأصداف القواقع. وهي تعيش أيضا عل امتداد الشاطئ في البرك التي يخلفها انحسار المد. وتقضي الأنواع الأخرى من السرطانات الناسكة، معظم حياتها، وهي تشغل أصداف القواقع البرية. ويُطلق على أحد أنواع السرطانات **سرطان جوز الهند** أو **السرطان اللص**، لأنه معروف بالتغذي بلُبِّ جوز الهند. ولا تَشغل سرطانات جوز الهند المكتمِلة النمو الأصداف. ففي هذه السرطانات يكون البطن ملتفًا تحت باقي الجسم.

## السرطانة

**السرطانة**. انظر: **السرطان** (التصنيف حسب نسيج الجسم).

## السرعة

**السرعة**. انظر: **التاكوميتر؛ الحركة** (التسارع)؛ **السرعة الاتجاهية؛ الضوء** (سرعة الضوء)؛ **الطائرة** (قياس سرعة الطيران).

## السرعة الاتجاهية

**السرعة الاتجاهية** المعدل الذي يتحرك به جسم في مسافة واتجاه محدد. ونعبِّر عن السرعة الاتجاهية بالمسافة والزمن بقولنا متر في الثانية. هناك فرق مهم بين السرعة والسرعة الاتجاهية، حيث تدل **السرعة** على معدل الحركة، ولكنها لا تحدد الاتجاه. فالجسم الذي يتحرك بسرعة ٤٠كم في الساعة لا يكون الاتجاه الذي يتحرك فيه معروفًا. ولتعيين **السرعة الاتجاهية**، فلا بد من ذكر معدل واتجاه الحركة. على سبيل المثال، يتحرك جسم بسرعة اتجاهية تبلغ قيمتها ٤٠كم في الساعة في اتجاه الشمال. وفي علم الرياضيات السرعة الاتجاهية هي كمية **متجهة** لأن لها سرعة واتجاهًا.

**أنواع السرعة الاتجاهية**. من الممكن أن تكون السرعة الاتجاهية **منتظمة** وهذا يعني أن المسافات التي يقطعها الجسم في اتجاه معين خلال وحدة زمنية معينة تكون متساوية في كل مراحل الحركة. ولكي نحصل على السرعة المنتظمة لجسم ما، ينبغي أن نقسم المسافة التي قطعها الجسم على الزمن الذي استغرقه في قطع هذه المسافة. ويمكن التعبير عن ذلك رياضيا بالقانون $ع = \frac{ف}{ن}$ ، حيث ع السرعة الاتجاهية، **وف** المسافة **و ن** الزمن. كذلك من الممكن أن تكون السرعة الاتجاهية **متغيرة**، وهذا يعني أن المسافات التي قطعها الجسم في وحدة زمنية معينة تكون غير متساوية في كل مراحل الحركة، أو أن الجسم يغير اتجاهه أو يعني حدوث الشيئين معًا. وعلى سبيل المثال، يكون لجسم متحرك سرعة اتجاهية تساوي ٣٠ مترًا في الثانية في لحظة معينة، ثم يزيد من سرعته حتى تصل ٦٠ مترًا في الثانية. فإذا كان الجسم يكتسب سرعته بصورة منتظمة، فإن متوسط سرعته الاتجاهية تساوي سرعة الابتداء مضافة إلى سرعة الانتهاء مقسومتين على العدد اثنين، ويمكن التعبير عن ذلك رياضيا كما يلي:

$$م ع .ع = \frac{ع_١ + ع_٢}{٢}$$

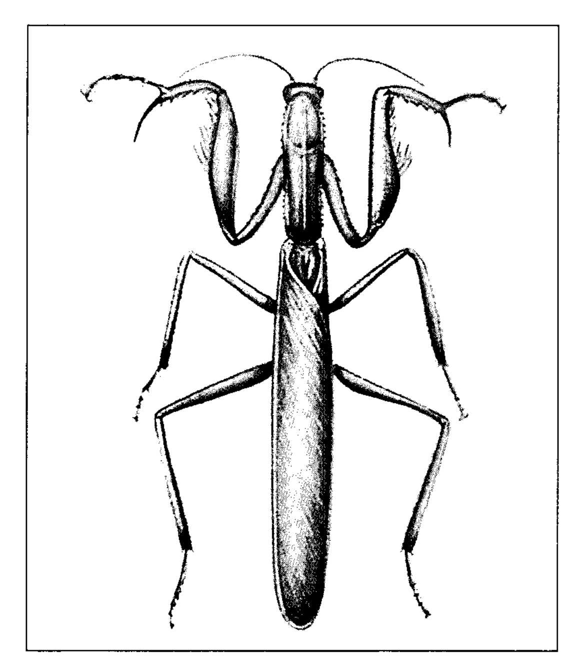
حيث تمثل م ع متوسط السرعة الاتجاهية، $ع_١$ سرعة الإبتداء، $ع_٢$ سرعة الانتهاء.

**التسارع**. يسمى التغير في السرعة الاتجاهية لجسم متحرك **التسارع**. ومعنى **التسارع الإيجابي** هو أن يقطع الجسم، في مقدار زمني محدد ، مسافة أطول من تلك التي قطعها في المقدار الزمني المحدد الذي سبقه. وللأجسام الساقطة تسارع زمني موجب. أما في حالة **التسارع السلبي**، كما في حالة قطار يوشك على الوقوف ، فإن الجسم يقطع مسافة أقصر في كل وحدة زمنية تالية. ويحدث **تسارع الجذب المركزي** عندما يغير الجسم اتجاهه ويبقى على معدل سرعته.

انظر أيضًا: **الحركة؛ قوانين الأجسام الساقطة؛ حساب التفاضل والتكامل.**

## سرعة العادم

**سرعة العادم**. انظر: **رحلات الفضاء** (جدول).



**السرعوف** حشرة لها أرجل تشبه الأذرع ذات خطاطيف حادة للإمساك بطعامها. وجسمها النحيف الأخضر يمكنها من الاختفاء بين النباتات.

**السرعوف** حشرة تُعرف أحيانًا **بالسرعوف المصلّي** وذلك لأنها تظل ممسكة بأرجلها الأمامية وكأنها تُصلي. تعيش هذه الحشرة في المناطق المدارية الحارة بينما تعيش حشرة **السرعوف الأوروبية** في المناطق الأوروبية الباردة.

تعيش حشرة السرعُوف على افتراس الحشرات الأخرى التي قد تشمل نوع الحشَرة نفسها، وعلى ضفادع الأشجار الصغيرة. وأحيانًا تلتهم أنثى هذه الحشرة الذكر.

يصل طول الحشرة الكاملة من ٥ سم إلى ١٥سم حسب النوع. وتكتسب لون الوسط الذي تعيش فيه فيصعب على الحيوانات المفترسة الأخرى صيْدها. وتستعمل يديها الأماميّتين في القبض على الفريسة حيث تتميز بوجود أشواك ومقابض حادة تساعد على إحكام القبض.

تضع الأنثى البيض في كتل رغوية تتصلب لتكون **جراب البيضات**، وهي محفظة بيض تشبه الشرنقة، التي يلاحظ وجودها ملتصقة بالأشجار، وبخاصة عند اختفاء الأوراق منها في فصل الشتاء حيث لا يمكن الاختباء. أما لون البيض فهو بنيّ فاتح ومخطّط بخطوط تشبه العروق.

**سرفانتس، ميغل دي** (١٥٤٧ - ١٦١٦م). من أبرز كتّاب الأدب الأسباني. عُرف برائعته **دون كيشوت**، وهي رواية تدور حول صاحب أرض ريفي في أواسط العمر، يتخيل نفسه فارسًا مدرعًا، يخرج إلى العالم ليناهض فيه الظلم والشرور. وكان لدون كيشوت أثر كبير في تطوير فن الرواية. انظر: **دون كيشوت**.

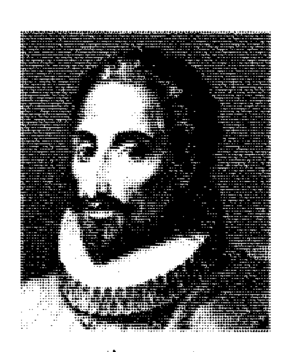
**حياته** ولد ميغل دي سرفانتس سافدرا في بلدة قلعة هيناريس في أسبانيا. وعلى عكس معظم كُتّاب عصره، لم يلتحق سرفانتس ـ كما يبدو ـ بأية جامعة، ومع ذلك فقد كان واسع الاطلاع، غزير القراءة كما تدلّ كتاباته التي تُظهر مدى تأثره بالعديد من الكتب، بما في ذلك النّظرية الأدبية، والروايات الرّعوية، وكتابات الفروسية الرّومانسية.

التحق سرفانتس بالجيش في عام ١٥٦٨م، وحارب في معركة ليبانتو البحريَّة ضد الأتراك عام ١٥٧١م، حيث جرح في صدره ويده اليسرى، مما جعله يُعرَف باسم أبتر **ليبانتو**. كرّس سرفانتس نفسه للحياة العسكريَّة، وبقي في الجيش يُحارب في شمالي إفريقيا، وغيرها من أراضي البحر الأبيض المتوسط.

أبحر سرفانتس إلى أسبانيا عام ١٥٧٥م، لكن القراصنة استولوا على سفينته، واقتادوه أسيرًا إلى مدينة الجزائر، حيث أمضى خمس سنوات. حاول سرفانتس الهرب عدة مرات قبل أن يتمكَّن أفراد أسرته وكنيسته من افتدائه. وتتضمن رواية **دون كيشوت** مشاهد من أحداث أسْره.

وصل سرفانتس، بعد استعادة حريّته، إلَى مدينة مدريد عام ١٥٨٠م باحثًا عن عمل يساعده على تسديد تكاليف فديته. وإن كان يأمل في الاستمرار في عمله العسكري. غير أنه، بدلاً من ذلك، حصل على عمل في وظيفة ساعٍ. تَزوج سرفانتس بعد ذلك بمدة وجيزة، وبدأ كتابة الشِّعر والنَّثر. وأخيرًا عُيِّن جامعًا للحبوب. وبحكم عمله هذا تمكّن من مقابلة أنماط متباينة من النَّاس، وهو يَشد رحاله على طرقات جنوب غربي أسبانيا. فاكتسب تفهمًا للطَّبيعة البشريَّة، مكّنته من الإبداع في روايته **دون كيشوت** وفي أعماله الأخرى، ومن ذلك النزاع بين الأمل والوهم، وبين الحلم والواقع.

**عمله الأدبي**. في عام ١٥٨٥م أنجز سرفانتس أول عمل أدبي نثري مطوّل له بعنوان **الغلاتيا** يتميّز برومانسية ريفية.



**ميغل دي سرفانتس**

كما كتب سرفانتس العديد من المسرحيات في السنوات العشرين التالية، غير أنه لم يَعْثُر إلا على عدد قليل من المنتجين الذين أبدوا استعدادًا لتقديمها مسرحيًا. ذاع صيته في أعقاب نشره الجزء الأول من **دون كيشوت** عام ١٦٠٥م، إلا أنَّه لم ينشر شيئًا آخر لمدة ثماني سنوات.

أصبح سرفانتس في سنواته الثلاث الأخيرة، بفعل السِّن والوحدة، نشيطًا بشكل يفوق الخيال، فصدرت له **روايات نموذجية** عام ١٦١٣م، وهي مجموعة قصص كتب بعضها في سنين خلت، وتعد أهم عمل لسرفانتس بعد **دون كيشوت**، وتتباين القصص في أساليبها وتتراوح موضوعاتها بين واقعية طبيعية صرفة ورومانسية. تتميز أكثر قصصه شعبية بواقعيتها وطعمها اللاذع السَّاخر.

لا يَنْزع النُّقاد إلى التعظيم من شأن شعر سرفانتس، ولا تثير قصيدته المطوّلة مثلاً **الرِّحلة إلى برناسوس** ١٦١٤م اهتمامًا كبيرًا سوى ما تقدمه من تقويم نقدي للشعراء الأسبان. في عام ١٦١٥ نشر سرفانتس الجزء الثاني من **دون كيشوت** و ثماني كوميديات وثماني تمثيليات (تقدم بين فصول مسرحية كبرى)، وهي مجموعة من المسرحيات. وتُعد تمثيليَّاته الكوميديَّة القصيرة ذات المشهد الواحد من أجود أعماله.

أمَّا آخر عمل أنجزه قبل وفاته فهو **بيرسيليس وسيغسمندا** وهو رواية مغامرات رومانسيَّة تمَّ نشرها عام ١٦١٧م بعد وفاته. وتُعدُّ المقدمة البليغة والمؤثرة التي أنهاها الكاتب قبل وفاته بأربعة أيام من أهم معالم الكتاب. فقد أدرك سرفانتس في هذه المقدمة قرب نهايته فكتب مودِّعًا الحياة.

أنظر أيضًا: **الأسباني، الأدب.**

**سرفيتوس، ميخائيل** (١٥١١ ـ ١٥٥٣م). كان طبيبًا أسبانيًا ولاهوتيًا. يعد وصفه للدورة الدموية في الرئتين مدخلاً ممتازًا في علم وظائف الأعضاء (الفسيولوجيا). وُلد في توديلا بأسبانيا ودرس الطب في باريس. وألقى عدة محاضرات في باريس، وزاول مهنة الطب في عدد من المدن الفرنسية. قوبل سرفيتوس بعدم ارتياح من جانب الرومان الكاثوليك وسلطات الكنيسة البروتستانتية. وقد أدانه جون كالفن على وجه الخصوص لعدم انصياعه للعقائد المرتضاة. حوكم سرفيتوس واتهم بأنه منشق عن العقيدة وحرقوه بمدينة شامبل بسويسرا.

**السرقة بالتهديد** تعني الاستيلاء على المال أو السلع، باستخدام القوة الفورية. وهي جريمة خطيرة يعاقب عليها بالسجن. وليس لقيمة الثروة التي سرقت أثر كبير في تحديد العقوبة القانونية، ما دامت الممتلكات المسروقة تمثل قيمة لصاحبها.

تُعَدُّ السرقة تحت تهديد السلاح عادةً أخطر من السرقة البسيطة. وتقع السرقة بالتهديد عندما يستخدم لصٌّ القوة أو التهديد للحصول على شيء من شخص آخر. وعادة يُطلق على جريمة أخذ ممتلكات الآخرين بدون استخدام القوة أو التهديد **السرقة**.

و**السطو** هو دخول مبنى بدون إذن بغرض ارتكاب جريمة السرقة.

انظر أيضًا: **السطو؛ الجريمة؛ القرصان.**

**سرقُسْطَة** تنطق أيضًا **سراقوسا**، مركز تجاري وصناعي في شمالي أسبانيا يصل عدد سكانه إلى ٥٩٦,٠٨٠ نسمة.

وتشتهر المدينة بصناعة الأدوات المعدنية، وتكرير السكر، وصناعة الكيميائيات، والأجهزة الكهربائية، والمُعدات الزراعية، والأثاث.

وتوجد في وسط المدينة منطقة أثرية مليئة بالأزقة الضيقة، والمنازل المتهدمة، وقد تمّ إقامة حيٍّ حديث يحيط بهذه المنطقة القديمة.

وقد استمدت المدينة اسمها من سايزيريا أوغستا الاسم الذي أطلقه عليها الإمبراطور أوغسطس عندما حوّلها إلى مستعمرة رومانية في عام ٢٥ ق.م. وكانت سرقسطة عاصمة لمملكة أراغون القديمة من القرن الثاني عشر الميلادي إلى القرن الخامس عشر الميلادي.

**السرقسطي.** انظر: **رزين السرقسطي.**

**سركيس، سليم** (١٨٦٩-١٩٢٦م). سليم سركيس من أعلام الصحافة العربية. ولد في بيروت من عائلة اشتهرت بالصحافة والأدب. درس في **المدرسة الوطنية** على المعلم بطرس البستاني. بدأ حياته الصحفية مع عمه خليل في **لسان الحال**، لكن الرقابة شددت طوقها، فانتقل إلى باريس وأصدر مع الأمير أمين أرسلان جريدة **كشف النقاب**. بعد نحو عامين غادر إلى لندن وأصدر **رجع الصدى**، ثم انتقل إلى مصر حيث أصدر في الإسكندرية عام ١٨٩٤م جريدة **المشير**. لكن نقده العثمانيين كان لاذعًا، فحكموا عليه بالإعدام غيابيا. انتقل إلى القاهرة وأصدر مجلة **مرآة الحسناء** باسم مستعار: مريم مزهر. سافر إلى أمريكا فأصدر مجلتي **الراوي والبستان** ثم عاد عام ١٩٠٥م إلى مصر، ليصدر في القاهرة مجلة **سركيس** التي ظل يحررها حتى وفاته.

كتب في **الأهرام والمؤيد** وترك كتبًا عدة منها **خبايا الزوايا؛ الندى الرطيب في الغزل والنسيب.**

**السرمان.** انظر: **الحشرة** (صورة)؛ **اليعسوب.**

**السَّــرو** واحدة من مجموعة أشجار أو شجيرات دائمة الخضرة تنمو في آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية. تتأقلم أشجار السرو بسرعة على المناخ الدافئ . ويستخدم

البستانيون أشجار السرو في الزينة. وشجرة السرو لها أوراق حرشفية تنمو في عسلوجات كثيفة مروحية الشكل. وتكسو مخاريطها الكروية الشكل قشور خشبية شبيهة بالدروع الصغيرة. وخشب السرو بني فاتح اللون وله رائحة شبيهه برائحة خشب الأرز.

أما **سرو البحر الأبيض المتوسط**، فهو نوع قوي الاحتمال. وتكون الأشجار مستدقّة في بداية نموها، ثم تصبح مربعة التاج مع مرور الزمن.

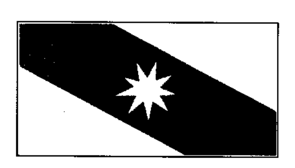
وهناك أنواع جذابة عديدة تُجلب من أمريكا الشمالية. منها **سروْ الأريزونا** ، ذو الأوراق الرمادية الضاربة إلى الخضرة. أما سرو أمريكا الشمالية الذي يسمى **السرو البسيط** فهو ليس سروا حقيقيًا بل سرو مشابه لسرو سيكويا وتعرف بعض الشجيرات الأخرى من فصيلة السرو باسم الأرز في أمريكا الشمالية.

انظر ايضا: **السرو البسيط.**

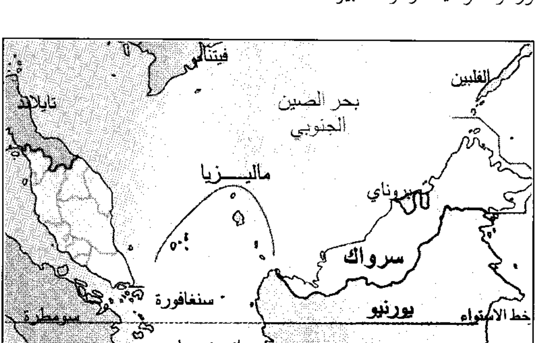
**السرو البسيط** أو **الأجرد** شجرة تحمل بذورها في مخاريط لها أوراق خضراء باهتة ريشية. ينمو السرو في أماكن رطبة وفي مستنقعات الولايات المتحدة من تكساس إلى نيوجيرسي. وهي شجرة كبيرة، غالبًا ما يكون لها ساق مخددة وقاعدة مستدقة. وتنتج جذور الشجرة نموات تسمَّى **الرُّكب** تبرز فوق الماء. ووظيفة الركب غير معروفة، ولكن ربما تزود الجذور بالهواء. وتشكِّل قمم الأشجار الناشئة شكلاً هرميًا رفيعًا، إلا أن الأشجار الكبيرة تكون قممها عريضة. تتساقط أوراق شجرة السرو البسيط سنويًا، بخلاف معظم الصنوبريات. وخشب هذه الأشجار متين جدًا.

**سَرَوَاكْ** أكبر ولاية في ماليزيا، وتقع على الساحل الشمالي من جزيرة بورنيو. والسهول الساحلية فيها كثيرة المستنقعات والمنطقة الداخلية كثيرة الجبال. ويعيش أكثر السكان في مدن صغيرة أو في مستوطنات ريفية قرب الأنهر. والمنتجات الرئيسية في سرواك النفط والغاز الطبيعي الذي يأتي من حقول بعيدة عن الشاطىء .

**السكان ونظام الحكم.** أكثر من ٣٠٪ من سكان سرواك هم الإيبانيون، و٢٩٪ صينيون، و١٩٪ ماليزيون. تشمل المجموعات الأخرى جماعة البدايُو وجماعة الميلانَا، ومعظم الإيبانيين من **الأرواحيين** (يعبدون الأرواح والأجداد). وكانوا حتى عهد قريب يعيشون حياة بدائية، ولا يزالون يعيشون بشكل رئيسي في مناطق غابات الأراضي المنخفضة. ويعيش الصينيون في المدن الرئيسية ومعظمهم بوذيون. يعد الإسلام الدين الرسمي للماليزيين.



**عَلَم سرواك**، (أعلى)، اختير عام ١٩٨٨م. الشعار، على اليسار، يمثل طائر الولاية ـ طائر أبي قرن، وزهرة الولاية ـ زهرة الخبيزة .




**سرواك** ولاية تقع على الساحل الشمالي في جزيرة بورنيو وهي أكبر ولاية في ماليزيا.

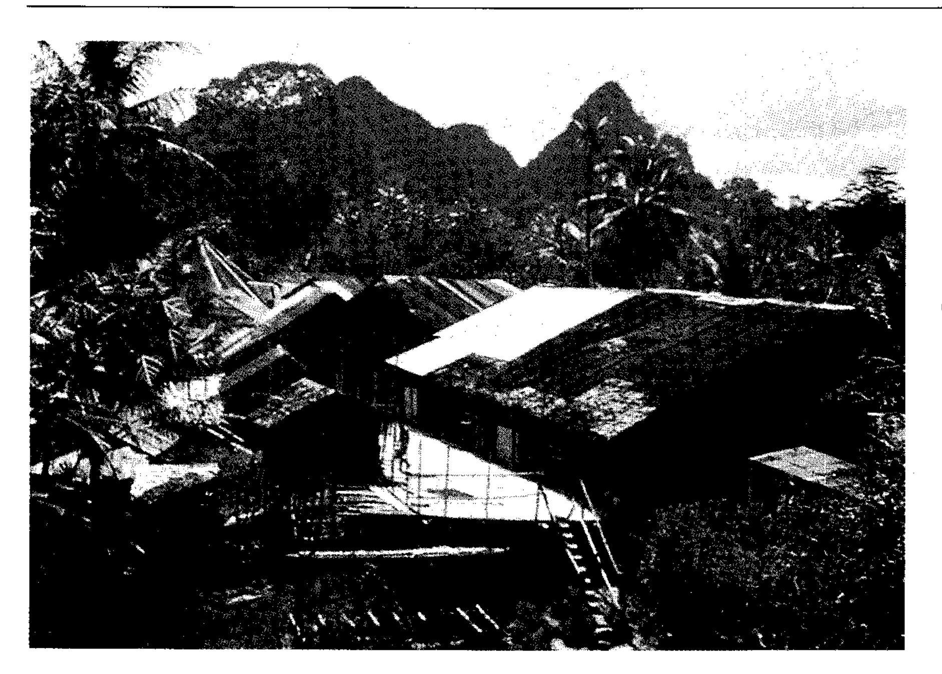
رئيس الدولة يُدعى **يانْغ دِبرتُوا نغري** (أي حاكم). وتتكون الحكومة من مجلس وزراء الولاية ومجلسها التشريعي. ويتكون مجلس الوزراء من الوزير الأول يساعده وكيلان وخمسة عشر وزيرًا ووكلاء وزارات. أما المجلس التشريعي فيتكون من ٥٦ عضوًا منتخبًا. في الولاية تسعة أقسام مُقسَّمة بدورها إلى مناطق يبلغ مجموعها ٢٩ منطقة انظر: **ماليزيا، حكومة.**

**الاقتصاد.** تعرضت سرواك لنمو اقتصادي سريع في الستينيات والسبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين الميلادي.

وتعد الأحراج والزراعة من أهم قطاعات الاقتصاد. ويمثل خشب الصناعة الخام ومنتجات الغابات أكثر من خُمس مجموع صادرات سرواك. وفي الولاية ما يقرب

**حقائق موجزة**

**عدد السكان:** ١،٦٤٨،٢١٧ نسمة.
**المساحة:** ١٢٤،٤٥٠كم².
**العاصمة:** كوشينج.
**المدن الأكبر:** كوشينج، سيبُو، بنْتُولُو.
**المنتجات الرئيسية : الزراعية** ـ الكاكاو، زيت النخيل، الفلفل، الأرز، المطاط، وخشب الصناعة الخام. أما **المنتجات التعدينية** فهي الغاز الطبيعي، والنفط. **والمنتجات الصناعية** الإسمنت، الأسمدة، الغاز الطبيعي المسيَّل.



**البيت الطويل في سرواك** يؤوي عشيرة كاملة أو عائلة كبيرة، وفي بعض الحالات يتسع لإيواء قرية بأكملها. وكثيرًا ما تُقام البيوت الطويلة لمنازل محاذية للنهر لها شرفات واسعة كبيرة.

من عشرة ملايين هكتار من الغابات، يمكنها أن تنتج في السنة الواحدة عشرة ملايين متر مكعب من الأخشاب.

كذلك فإن سَرَوَاك الولاية الرئيسية في ماليزيا لإنتاج الفلفل، فهي غنية بالأراضي الزراعية ويوجد كثير من المزارعين الصغار ينتجون محاصيل للبيع أو يزرعون ما يكفي لمعيشتهم. هناك حوالي ٣ ملايين هكتار صالحة للفلاحة ولكن لا يُفلح منها سوى الخُمس. وتشجع الحكومة إنتاج الكاكاو وزيت النخيل إلى حد كبير.

في سَرَوَاك سبعة مراكز ومؤسسات صناعية في المدن الرئيسية هي كوشينج وسيبو وبنْتُولُو وميري. ومدينة بنْتُولُو مركز الصناعات الثقيلة وخاصة صناعة تصدير النفط ومشتقاته. كانت بنْتُولُو في الأصل قرية صغيرة تعيش على صيد الأسماك لكنها تحولت إلى مدينة حديثة يُقَدَّرُ عدد سكانها بستين ألفًا. وتشمل الصناعات فيها مصنعًا لتسييل الغاز الطبيعي، ومحطةً لتجميع وتخزين النفط، ومصنعًا ينتج الأسمدة.

يعتمد الاقتصاد كثيرًا على الغابات والنفط والغاز الطبيعي، إذ تمثل هذه المنتجات ما يقرب من نصف إجمالي الإنتاج المحلي. وسَرَوَاك غنية بالغاز الطبيعي الذي يوجد معظمه في حقل لاكُونْيَا على بُعْد مسافة من بنْتُولُو. اكتُشفَ النفط أول الأمر في الولاية في عام ١٩١٠م، ويبلغ الإنتاج حوالي ثُلث ما تنتجه ماليزيا. يُعدُّ المشروع الماليزي لتسييل الغاز الطبيعي المشروع الصناعي الكبير والوحيد في البلاد .

يسهم النشاط السياحي للقادمين من الخارج أو من داخل ماليزيا في اقتصاد سَرَوَاك. ويهتم السيَّاح بتعدد الشعوب وتنوعها في الولاية، وتعدد اللغات والأساليب المعيشية. وفي الولاية العديد من المتنزهات العامة التي توجد فيها غابات بكر ومشاهد مثيرة وخلابة لحيوانات وطيور وأزهار وحشرات غير معروفة، أو مألوفة. وتوجد في بعض المتنزهات كهوف كثيرة ذاتُ أشكالٍ عديدةٍ، كما توجد مواقع مستوطنات بشرية قديمة.

**السطح** يساوي حجم سرواك تقريبا حجم شبه جزيرة ماليزيا، إذ تمتد الولاية لمسافة تتجاوز ٧٠٠ كم على الساحل الشمالي لجزيرة بُورنيو. وتمتد حدودها مع

### مناطق تستحق الزيارة

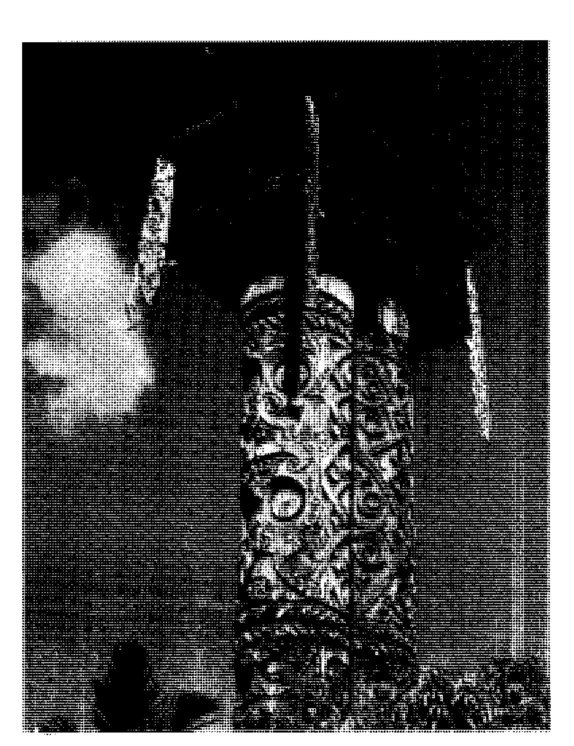
**المتنزه القومي في غونُنغ مولو.** يحتوي على شبكة كبيرة من الكهوف والممرات التي لم تُكتشَف حتى الآن. طول كهف كلير ووتر (كهف الماء الصافي) يبلغ ٥١ كم. وكهف دير (أي كهف الغزلان) أكبر الكهوف المعروفة في العالم. قاعة سرواك أكبر قاعة من صنع الطبيعة في العالم. متنزه مُولُو غني أيضًا بأنواع النباتات والحيوانات، ويحتوي على ١,٥٠٠ جنس من النباتات المزهرة، وعلى أجناس عديدة من الثدييات والطيور والأسماك والضفادع والفراشات والحشرات.

**كهوف نِيَاه** من أهم المواقع الأثرية في بُورنيو، وتقع في صخور غُونُنْغ سُوبيس، وهي تلة جيرية تقع في الداخل على بُعد ١٥ كم من بحر الصين الجنوبي. في عام ١٩٥٨م اكتشف تُوم هاريسون، الأمين السابق لمتحف سرواك، آثارًا من سكان العصر الحجري في هذه الكهوف. ومنذ ذلك الحين اكتشف علماء الآثار كثيرًا من الأدوات المصنوعة من الحجارة والعظام، ومن أدوات الزينة، وقطعًا من الخزف، في أحد الكهوف، يُدعى **الكهف الكبير** علامات تدل على أنه كان يسكنه بشر منذ أكثر من أربعين ألف عام.

كاليمنتان بمحاذاة مساقط المياه لنهر سرواك ونهري راجانغ وبارام .

تتكون الولاية من ثلاثة أنواع من الأراضي : السهل الساحلي والجبال الداخلية والتلال الواقعة بينهما على سفوح الجبال، ويحتوي السهل الساحلي المتكون من الطمي على قدر كبير من المستنقعات التي تغطيها غابات المانجروف وأشجار الخُث، التي قد يصل عرضها إلى ١٥٠كم. يتراوح ارتفاع الجبال الداخلية بين ٣٠٠م وأكثر من ٢٠٠٠م، ويبلغ الارتفاع ذروته في جبل مُورُودْ (٢٤٢٥م) تغطي الغابات هذه المناطق التي لا يمكن الوصول إليها إلا بطرق نهرية. وتوجد داخل هذه المنطقة بروزات جيرية ذات أشكال وكهوف مذهلة. وتوجد أكبر هذه الكهوف في جبل مُولُو. تتكون المنطقة الوسطى من أراضٍ متموجة وسفوح جبال، وتمتد على طول الولاية وهي المنطقةُ ذات الكثافة السكانية الكبيرة.

نهر راجانْغْ (٥٦٠كم) هو النهر الأطول في ماليزيا ومدينة سيبُو أكبر الموانئ، أما مدينة كَابيتْ فتبعد عن الساحل ١٦٠ كم ويمكن الوصول إليها بقوارب ساحلية ونهر بَارَامْ (٤٠٠كم) ثاني الأنهار طولاً، ويمكن بوساطته الوصول إلى مرتفعات كِيلابِتْ وإلى المتنزه الوطني في مُولُو شرقًا .



**قبر طوطمي** على شكل عمود في كوشينغ في سرواك، وهو يعكس معتقدات دينية قديمة حول أرواح الأجداد .

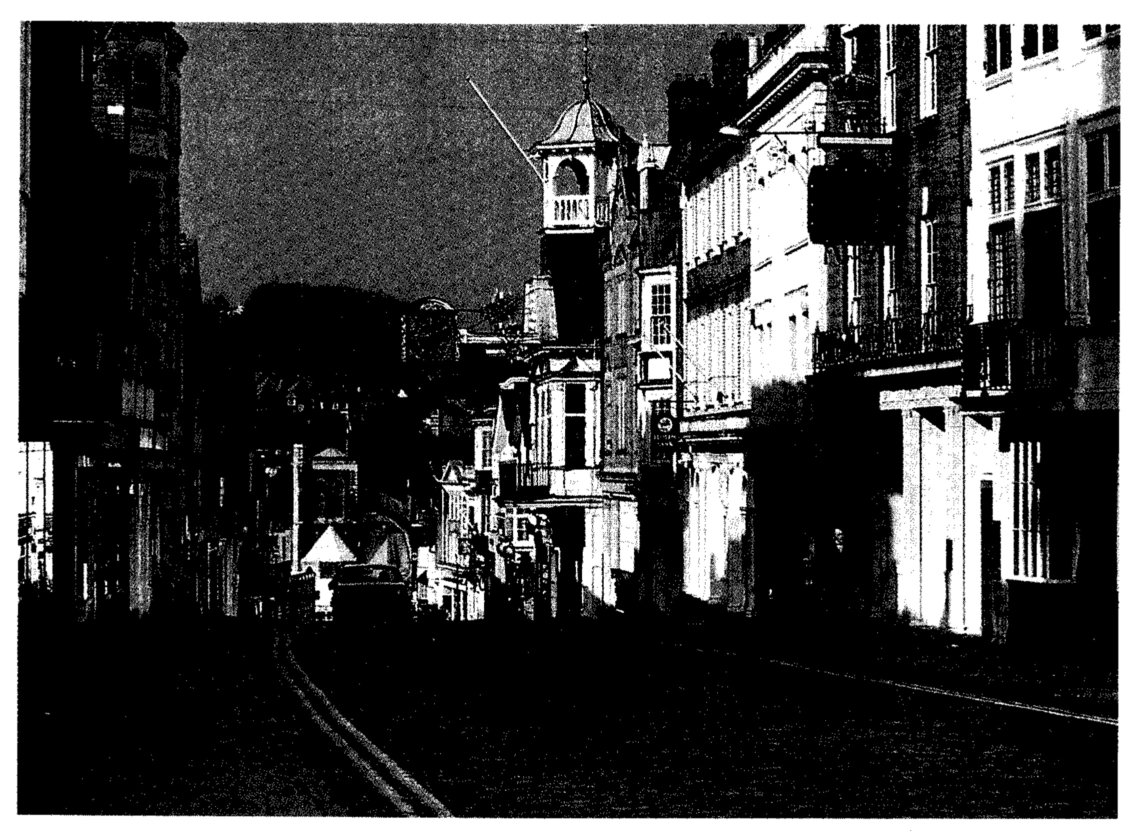
المناخ استوائي حار ورطب. وتتراوح درجة الحرارة في الأراضي المنخفضة بين ٢٥ و٣١°م، كما يتراوح معدل سقوط الأمطار سنويًا بين ٣٣٠ و٤٦٠سم، والرطوبة عالية وكثيرًا ما تتجاوز ٦٨٪. وتجلب الرياح الموسمية الشمالية الشرقية من نوفمبر إلى فبراير أمطارًا غزيرة في موسم لانداس. أما الرياح الموسمية الجنوبية الغربية، التي تبدأ في الفترة مابين مارس وسبتمبر، فهي أقل أمطارًا .

**نبذة تاريخية.** كان الجزء الأكبر من سرواك تحت حكم بروناي حتى عام ١٨٤١م. أصبح جيمس بروك أول راجا (أمير) على سرواك في عام ١٨٤١م، ومُنح السيطرة على حوض نهر سرواك مكافأة له لنجاحه في تهدئة ثورة قامت ضد بروناي. وقد وسع بروك ـ وهو إنجليزي ـ نطاق سيطرته إلى بنتولو في عام ١٨٦١م. تحت حكم، تشارلز بروك، وهو ثاني راجا، اتسعت مساحة الولاية شرقًا حتى وصلت حدودها إلى وادي تروسان في عام ١٨٨٥م. نالت سرواك الحماية البريطانية في عام ١٨٨٨م وفي ١٨٩٠م أصبح وادي لِمْبانْغ جزءًا من الولاية. وفي عام ١٩٠٥م اشترى بروك من شركة شمال بورنيو البريطانية منطقة لَوَاس .

استمر تشارلز برُوك في الحكم حتى عام ١٩١٧م حين خَلَفهُ في الحكم ابنه تشارلز فَاينر بروك. في عام ١٩٤١م كان هناك دستور جديد وضحت فيه ملامح التقدم نحو الحكم الذاتي. لكن الاحتلال الياباني من ١٩٤٢م حتى ١٩٤٥م منع حدوث مزيد من التطور. وفي عام ١٩٤٦م أصبحت سرواك إحدى مستعمرات التاج البريطاني، حسب مرسوم التنازل عن المستعمرات المثير للجدل. وفي ١٩٦٣م انضمت بذلك المنطقة إلى الأمة الماليزية الجديدة.

انظر أيضًا: **ماليزيا**.

**السُّروكُو** اسم إيطالي، لرياح دافئة تهُبُّ في اتجاه الشّمال، من الصحاري الجافة، الحارة أو من الصحراء الغربية. وتحدث بصورة متواترة خلال فصل الربيع في الدول الأوروبية على الجزء الشّمالي للبحر الأبيض المتوسط. ربما تأخذ السروكُو، الرُطُوبة، والنداوة معها عند عبورها البحر الأبيض المتوسط. وتصل إلى الشواطىء الأوروبية رياحًا دافئةً، رطبة. وعندما تتحرك هذه الرياح شمالاً، تُحدث ضبابًا ومطرًا. وتحمل بعض رياح السروكو غبار الصحَراء. وعندما تهب رياح السروكو الجافة فإن الرمال الدقيقة تُعتّم السماء. وهذه الرياح تحرق الجلد وتجفف الحلق. وتستخدم عبارة سروكو أحيانًا للدلالة على أية رياح جنوبية دافئة غير موسمية في منطقة البحر الأبيض المتوسط.



**مدينة جلدفورد.** تقع في سَرِّي، وشوارعها شديدة الانحدار، ومن معالمها الشهيرة الساعة في خارج قاعة جلد.

**سرِّي** إقليم إنجليزي يقع جنوبي لندن، به بنايات قديمة ومناظر جميلة، وينسب إليه بعض المشاهير مثل المصلح النصراني وليم كوبيت، والاقتصادي توماس مالتوس، اللذين ولدا في منطقة سَرِّي. انظر: **الهيئات الوطنية.**

## السكان ونظام الحكم

**عدد السكان.** بلغ عدد سكان سري حسب تعداد ١٩٩١م، ٩٩٧,٠٠٠ نسمة.

**التقاليد والأساطير.** يدق جرس كنيسة سانت بيتر في تشيرتسي كل مساء بين عيد البشارة (٢٥ مارس) وعيد القديس ميكائيل (٢٩ سبتمبر) ومن ذلك اشتهرت أسطورة بلانش هيريوت، حيث كان من المقرر أن يقتل حبيبها عندما يدق الجرس، فتعلقت بالجرس لمنعه من الرنين، وأثناء وقت تأخير دق الجرس جاء أمر إلغاء القتل، وبذلك أنقذت حبيبها.

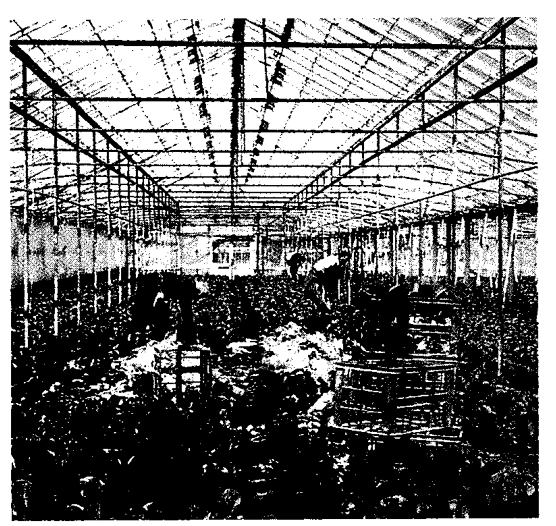
**الترويح.** تعد لعبة الكريكيت اللعبة الأكثر شعبية في سَرِّي، ويلعب فريقها في إستاد الأوفال في لندن. وتقام سباقات للخيول في ديربي وأوكس وأبسوم داونز.

**الحكومة المحلية.** قسمت سَرِّي إلى ١١ منطقة حكومية وهي: إلمبردج وإبسوم وإيول جلدفورد ومول فالي ورايجيت وبانستيد ورنيميد وسبيلثورن وسَرِّي وهيث وتاندرج ويفرلي ووكنج. استقرت الإدارة المركزية في كنجستون التي كانت جزءاً من سَرِّي حتى عام ١٩٦٥م، وبقيت مكاتب المنطقة في المدينة رغم أنها أصبحت جزءاً من لندن. وتجتمع المحكمة الملكية في جلدفورد، وفيها أيضا مركز الشرطة. تخضع بعض مناطق سَرِّي الشمالية لسيطرة شرطة لندن.

## الاقتصاد

**الصناعة الخدمية.** يعمل ٧٥٪ من القوى العاملة في سري في الصناعات الخدمية مثل الصيرفة والشؤون المالية والتأمين وغيرها. وينتقل كثير من المقيمين بسري للعمل في مدينة لندن.

**الصناعة.** يوجد عدد من الصناعات الخفيفة في سرِّي، فتصنع القوارب في مولزي ووالتن على نهر التايمز ومعدات طب الأسنان والإلكترونيات في والتُن؛ وأحزمة مقاعد السيارات في بيلفيت؛ ومعدات الطيران ومظلات الهبوط وقوارب النجاة، ومواد الصيدلة في غود ألمنج؛ وتقوم صناعة الورق، وصفائح الحديد على طول نهر مول؛ ومعدات الطائرات، والبطانيات الكهربائية، وآلات الخياطة



**حديقة السوق** تزرع الخضراوات في حديقة السوق في سَرِّي، وتباع المنتجات في لندن وغيرها من المدن جنوب شرقي بريطانيا.

في ليذرهيد؛ والصناعات الهندسية، والسيارات في جلد فورد.

**الزراعة.** تزرع في سَرِّي الأزهار، والفواكه، والخضراوات، وتنتشر في شمالي المنطقة مزارع لإنتاج الحليب، ويربى الماعز في منطقة داونز الشمالية، كما تربى الخنازير والدواجن. ومن أهم المنتجات الزراعية للإقليم الشوفان، والقمح، والكرنب، والأعلاف، والبطاطس، والخضراوات.

**المناجم.** وتتوفر في سَرِّي إرسابات تراب القصار الذي يستعمل في صناعة الصوف في يوركشاير وفي مصافي النفط.

**السياحة.** في سَرِّي مناطق سياحية كثيرة، فيمكن الاستمتاع بالرياضة المائية وركوب الخيل في حديقة ثورب.

**النقل والاتصالات.** تقطع الإقليم عدة طرق رئيسية من لندن، فطريقا لندن بورتسماوث وأ ٣، يمرّان عبر مدن جلدفورد وهندهيد. وطريقا م ٣ وأ ٣٠ يعبران من المنطقة الشمالية الغربية، وطريقا أ ٢٣ و م ٢٣ يمران في المنطقة الجنوبية باتجاه برايتون والساحل الجنوبي. وتمر السكك الحديدية ـ كذلك ـ عبر الإقليم.

وليس للإقليم صحف يومية خاصة به، ولكن لمعظم المدن صحفًا أسبوعية، وهناك أيضًا محطتان للإذاعة في جلدفورد سسكس.

## السطح

**الموقع والمساحة.** يحد منطقة سَرِّي من الشمال لندن، ومن الشرق كنت، ومن الجنوب سسكس، ومن الغرب باركشاير وهامبشاير. وتبلغ أقصى مسافة في سَرِّي من الشرق إلى الغرب نحو ٦٠ كم، ومن الشمال إلى الجنوب نحو ٤٠ كم.

**التضاريس.** تعتبر منطقة دوانز الشمالية، منطقة تلال طباشيرية، وتمتد من غربي الإقليم إلى شرقيه، وهي أكثر اتساعًا في الشرق، وترتفع إلى نحو ٢٧٠ م فوق سطح البحر. وتشكل الصخور الطباشيرية في الغرب هضبة حادة القمة منحدرة الجوانب تدعى ظهر الخنزير، ويتراوح ارتفاعها بين ١٣٥ ـ ١٥٠م.

تتواجد ترسبات رملية وطينية في جنوبي داونز الشمالية، وتكثر التلال الرملية في جنوبي سَرِّي. وتقع الترسبات الطينية في ويلد في المنطقة الجنوبية من الإقليم انظر: **ويلد**.

**الأنهار.** تجري معظم أنهار سَرِّي إلى الشمال لتصب في نهر التايمز. وأهم أنهار الإقليم نهر وي، وهو صالح للملاحة من غوولمنغ إلى التايمز. ويمر نهر مول في منطقة داونز الشمالية، بين دوركنج وليذرهيد ليصب في التايمز عند مولزي.

**المناخ.** تهطل الأمطار بمعدل ٧٦٠ ملم على التلال و٦٣٥ ملم على المناطق الشمالية المنخفضة. ويبلغ معدل درجة الحرارة في وزْلي ٤° م في يناير، و١٧°م في يوليو.

## نبذة تاريخية

يعود طريق الحجاج (الذين يقصدون الأماكن المقدسة عندهم) الذي يمر من دوركنج ورايجيت إلى ماقبل التاريخ. واستخدمه مؤخرًا الحجاج الذين يقصدون كانتربري. وفي القرنين السابع والثامن الميلاديين، وقعت سرّي تحت سيطرة مملكة كنت، وميرسيا، وأفيرا وسكس. وهاجم الدنماركيون الإقليم في القرن التاسع الميلادي، واستمروا في تخريبه حتى أوائل القرن الحادي عشر الميلادي.

دمر النورمنديون أيضًا إقليم سَرِّي تدميرًا شديدًا، ولكنهم اهتموا ببناء القلاع والكنائس. ويوجد في كومبتون في جلدفورد، أجمل الكنائس النورمندية في بريطانيا.

وفي القرن السادس عشر الميلادي، نمت المنطقة نمواً كبيراً، حيث بنيت القصور الكثيرة. وعانت سَرِّي من دمار القنابل والصواريخ في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، ولكن معظم البنايات التاريخية بقيت سليمة.

**سرِّي هيث** منطقة في سري بإنجلترا، مركزها مدينة كمبرلي، يبلغ عدد سكانها ٧٨,٣٠٠ نسمة. وتقع في مروج شمال غربي سرِّي في نطاق حزام قطار لندن اليومي ويعمل معظم سكان المنطقة في المشاتل الزراعية، وصناعة

الإلكترونيات والصناعات الفضائية أو الأبحاث الصيدلية. وفيها يقع شوبهام وهي منطقة للتجارب العسكرية. وفي بيسلي توجد جمعية البندقية القومية حيث تجري مبارياتها السنوية في الرماية أما في سننغديل فتوجد أشهر ثلاثة ملاعب للجولف.

انظر أيضًا: **سرِّي**

**السريالية** مذهب في الفن والأدب، أسسه في باريس عام ١٩٢٤م، الشاعر الفرنسي أندريه بريتون. وكالمذهب الدادي الذي انبثقت منه السريالية فإنه يستخدم الفن سلاحًا ضد الشر والقيود التي يراها السرياليون في المجتمع. وعلى عكس الدادية فإن السريالية تُحَاول أن تكشف عن واقع جديد يتجاوز الواقع الفعلي. والسريالية كلمة جديدة تعني **مافوق الواقعية**.

يَدِّعي السرياليون أنهم يصنعون أشكالا وصورًا بدون وعي، وبدون تفكير لكن بإحساس فطري خالص، وعن طريق المصادفة. وباستخدام هذا المنهج يدّعي السرياليون أن بإمكانهم صنع عالم في مجال الفن والأدب أكثر جمالاً من العالم الحقيقي. وبهذه الطريقة يحاول السرياليون مفاجأة المشاهد أو القارئ، وعرض ما يعتقدونه العالم العميق والحقيقي من الطبيعة البشرية. والحركة السريالية ليست قوية الآن، كما كانت في السابق، إلا أنها لا تزال تُؤَثِّر على الفنانين والكُتَّاب في العالم.

ومن قيادات الحركة السريالية الرسامين: أندريه ماسون، ورينيه ماغريت، وسلفادور دالي، وماكس أرنست. وتمثل أعمال ماسون رسم العابث بضربات الفرشاة. أما ماغريت ودالي فإنهما يرسمان باهتمام أشكالاً حقيقية لصنع صور تُشْبه الحُلْم، أما أرنست فكان يجمع بين الأسلوبين، حيث تبدو في رسوماته مخلوقات غريبة، تظهر بين أشكال ملونة متناثرة عشوائيًا على اللوحة.

انظر أيضًا: **الدادية؛ الفرنسي، الأدب؛ أرنست، ماكس؛ التصوير التشكيلي؛ دالي، سلفادور؛ ميرو، جوان.**

**ابن سريج، أبو العباس** (٢٤٩ - ٣٠٦هـ، ٨٦٣ - ٩١٨م). أبو العباس أحمد بن عمر بن سريج، إمام الشافعية في عصره. ولد وعاش ومات ببغداد، كثير الكتابة والتأليف، حتى أُحْصِي له أكثر من ٤٠٠ مؤلف.

ولصلاحه واستقامته اعتبر المجدد للقرن الثالث الهجري. تولّى أولاً قضاء شيراز ثم تخلى عنه، وحين عرض عليه منصب قاضي القضاة رفضه، واشتغل بمناصرة المذهب الشافعي، حتى فُضِّل على الكثير من أصحاب الشافعي بمن فيهم المزني.

أخذ المذهب عن أبي قاسم الأنماطي وغيره من وجوه المذهب.

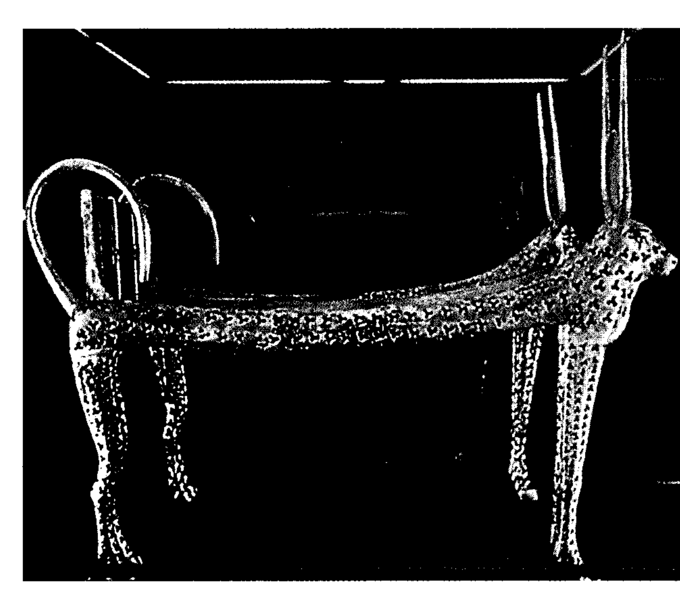
عُرِف بردِّه على عليّ الظاهري ومناظرته له. وقد خدم المذهب الشافعي أكبر خدمة. من أهم كتبه: **الانتصار؛ الأقسام والخصال؛ الودائع لنصوص الشرائع**.

**السرير** قطعة من قطع الأثاث تستخدم للنوم أو للراحة. وسرير الملك عند العرب هو ما يجلس عليه الملوك. وتراوحت السُّرُر عبر التاريخ من مراتب بسيطة محشوة بالقش إلى قطع من الأثاث الثمين بإطارات فاخرة ومزينة بالأقمشة الثمينة. استُخدمت السُّرُر مثل قطع الأثاث كافة كرمز للوضع الاجتماعي ومدى الثراء.

**أنواع السُّرُر**. تتكون معظم السُّرُر الحديثة من إطار يطلق عليه أحيانًا **قاعدة السرير**. وتُضاف عادة بعض



**رسم سريالي** يجمع بين أشكال مألوفة بطريقة غير عادية، تثير شعورًا بالغموض. رسم ماكس أرنست هذا المنظر ومناظر أخرى تمثل مناظر طبيعية رائعة للصخور.



**سرير مصري قديم** مصنوع من إطار من الخشب منحوت على شكل أرجل ورأس بقرة.

المفروشات كالمراتب والملاءات والبطانيات والمخدَّات. وقد تشتمل مفروشات السرير أيضًا على **لحاف** (كيس قطني محشو بالريش أو الألياف). يتكون **السرير المائي** من إطار سرير مع مرتبة مكونة من كيس مصنوع من الفينيل يُملأ بالماء. ويمكن استخدام **السُّرر المزدوجة الاستخدام** كأرائك. ويمكن طي **سرير ميرفي** باستخدام مفصلات داخل خزانة خشبية. وينام كثير من الناس في اليابان وأمريكا اللاتينية على مراتب محشوة بالقش وموضوعة على الأرض.

أما السرير الياباني المعروف باسم **فوتون** فهو مرتبة مصنوعة من طبقات قطنية توضع على قاعدة مطوية. وفي بعض البلاد الحارة، ينام الناس على سرر الهاموك وهي سرر معلقة مصنوعة من القماش أو الشبك وتربط بالحبال عند الطرفين وتعلق على خطافين بالحوائط أو تربط بالأعمدة أو بالأشجار.

**نبذة تاريخية.** عرفت الحضارات القديمة السُّرر الجميلة الشكل، فقدماء المصريين ـ وهم أول من اخترع الأثاث الجيد ـ كانوا ينامون على أرائك خشبية منخفضة بأرجل منحوتة على شكل بعض الحيوانات. وكانت بعض الأرائك مغطاة بالذهب أو بالعاج أو بالبوية. وبدلاً من الوسائد، استخدم المصريون القدامى سنادات خشبية للرأس. وقد تشابهت سرر الإغريق والرومانيين القدامى مع الأرائك المصرية. ونظرًا لأن الإغريق كانوا يتكئون أثناء تناول الطعام، فقد استُخدمت تلك الأرائك لتناول الطعام بالإضافة إلى استخدامها للنوم. استخدم الصينيون سرر مزودة بمظلات قماش مزينة. إلا أن أكثر أنواع السُّرر شيوعًا لآلاف السنين كانت **الحشيات** وهي مرتبة توضع على الأرض وتُملأ بالقش أو سيقان النباتات أو الصوف أو الريش. وتتوقف نوعية الحشو على مدى ثراء المالك.

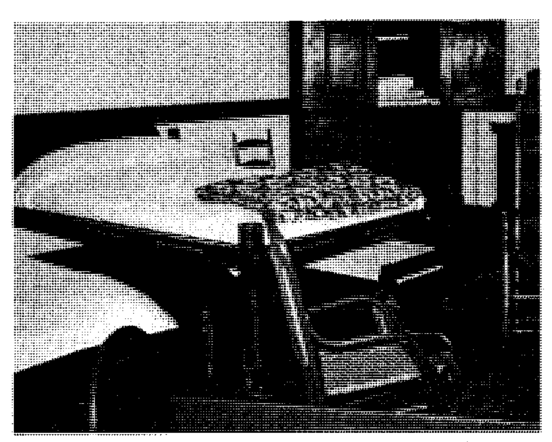
وخلال العصور الوسطى، في أوروبا لم تكن هناك غرف منفصلة للنوم إلا في القليل من البيوت، وعوضًا عن ذلك كان أهل البيت كلهم ينامون على حشيات توضع بترتيب حول المدفأة الرئيسية في إحدى الغرف العامة. ولم تكن قواعد السُّرر موجودة إلا لدى العائلات الملكية والأثرياء فقط. وتتكون تلك القواعد عادة من عوارض خشبية كبيرة مدعمة بقوائم مربعة ثقيلة. وكانت معظم السُّرر توضع بجوار الحائط أو في أحد الأركان، وتحاط بالستائر أو بالألواح الخشبية المنزلقة لتوفير الدفء والخصوصية.

وفي أواخر القرن الخامس عشر، أصبحت القواعد المستطيلة للسُّرر تُزود أحيانًا بأعمدة خشبية معقدة النحت لتدعيم المظلة والستائر. وكانت السُّرر البالغة الفخامة الخاصة بالنبلاء والأثرياء التي تسمى **سُرر الدولة** تُفرش بالمخمل أو الحرير أو الأقمشة الفاخرة الأخرى. وغالبًا ما كانت تلك السُّرر أغلى قطع الأثاث. في القرن السابع عشر أصبحت السرر شائعة في بيوت الطبقات الوسطى. وكانت الإطارات خفيفة ومزودة بأعمدة خشبية خفيفة

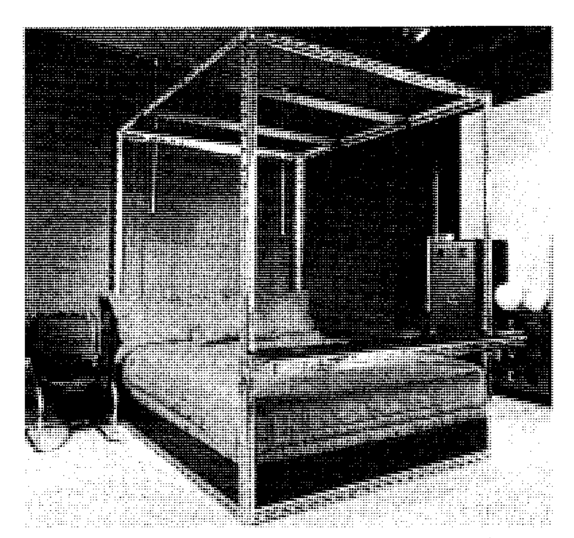


**سرير صيني** من القرن الخامس عشر يرتكز على منصة منخفضة ويشمل الستائر والمظلة وقضبانًا خشبية منحوتة.

**سرير فرنسي** من **الطراز الإمبراطوري** من أوائل القرن التاسع عشر مصنوع من خشب الماهوجني ومُزيَّن بتصميمات معدنية مغطاة بالذهب.



**السرير النَقّال** سرير منخفض يتحرك على عجلات ويمكن تخزينه أسفل سرير أكبر. كانت تلك السرر شائعة في القرن التاسع عشر.



**سرير الألومنيوم** بإطار رفيع يمثل بساطة التصميم للأثاث الحديث.

منحوتة. وكانت لبعض السُّرُر الكبيرة في ذلك الوقت سرُر صغيرة تُعرف باسم **السرير النقّال** وهو سرير منخفض يتحرك على عجلات ويُمكن تخزينه أسفل السرير الرئيسي.

أمّا في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين، فقد أصبحت السُّرُر أكثر بساطة وجمالاً في الشكل، بينما أصبحت المظلات والمعلقات أكثر تعقيدًا.

## سريرانجبتنام، اقتحام.

اقتحام سريرانجبتنام هي المرحلة الأخيرة في الحرب الرابعة والنهائية التي شنتها شركة الهند الشرقية البريطانية على سلطان تيبو وكان حاكمًا مثاليًا لميسور، وهي مملكة مستقلة تقع في جنوبي الهند.

استنجد تيبو بمختلف القوى الأجنبية بعد الإحساس القاسي بالذل الذي شعر به عقب معاناته الهزيمة التي مُني بها في نهاية الحرب الثالثة. في عام ١٧٩٢م أرسل حاكم المستعمرة الفرنسية (موريشيوس) تعزيزات إلى ميسور مما شكل مبررًا كافيًا لقيام حرب رابعة.

هزم الإنجليز القوات الهندية بسرعة وحوصر تيبو في عاصمة قلعته في سريرانجبنتام وبدأ الحصار في ١٧ إبريل ١٧٩٩م ثم وقع الهجوم النهائي في ٤ مايو بقيادة السير آرثر ويلزلي (دوق ولنجتون فيما بعد). رفض تيبو ـ النداءات الإنجليزية بالاستسلام ومات بشجاعة أثناء القتال، وقد قضت هزيمة سريرانجبنتام ـ نهائيًا على التهديد الفرنسي للهند الإنجليزية.

انظر أيضًا: **تيبو سلطان**.

## سريفيجايا

إمبراطورية ماليزية أخذت مكانها في سومطرة الجنوبية في إندونيسيا. قامت هذه الإمبراطورية في أواخر القرن السابع الميلادي واستمرت حتى أواخر القرن الرابع عشر الميلادي.

يعتقد بعض المؤرخين أن سريفيجايا أقيمت على الموقع الذي تحتله الآن مدينة بالمبانج الجديدة على نهر موسى، ثم أصبحت سريفيجايا قوة بحرية كبيرة مستفيدة من تزايد التجارة بين البلاد العربية والصين خلال القرنين السابع والثامن الميلاديين. وفي عام ٧٧٥م سيطرت مملكة سريفيجايا على مضيق ملقا ومضيق صندا وسيطرت أكثر على الجزء الرئيسي من شبه جزيرة الملايو بما في ذلك، كايدا وباهانج وكلنتان وترنغانو.

وكانت سريفيجايا في أيامها الأولى مركزا لدراسة البوذية. وفي أواسط القرن الثامن الميلادي تولى الحكم في جاوه، سلسلة من الحكام البوذيين عرفوا باسم **سايلندرا**

(ملوك الجبل) في أواسط القرن التاسع الميلادي سيطر ملك من السايلندرا على الحكم سيطرة كاملة في الإمبراطورية وفي ١٠٢٥م هاجم مغامرون من جنوب الهند الإمبراطورية، وقد أضعفت هذه الغزوة من قوة سريفيجايا. ومن ثم بدأت في الاضمحلال، واستمر انحدارها خلال القرن الثاني عشر. وفي أواسط القرن الثالث عشر الميلادي بدأت الممالك الماليزية المتعددة في استرداد استقلالها. وفي أواخر القرن الثالث عشر اختفت سريفيجايا تقريبًا.

انظر أيضًا: **إندونيسيا؛ ماليزيا؛ سومطرة.**

**سريلانكا** جزيرة جميلة في المحيط الهندي، تقع على بعد ٣٢كم من الساحل الجنوبي الشرقي للهند، واسمها الرسمي **جمهورية سريلانكا الديمقراطية الاشتراكية** وكانت سابقًا تعرف **بسيلان.**

وتمثل الزراعة عصب الاقتصاد السريلانكي حيث يقوم المزارعون بزراعة الشاي السريلانكي المشهور. هذا وقد نالت سريلانكا استقلالها عام ١٩٤٨م، بعد ٤٥٠ عاماً من الاستعمار الأوروبي. وعاصمة سريلانكا هي ميناء كولومبو المزدحم بالسكان.

**نظام الحكم.** نظام الحكم في سريلانكا جمهوريّ مكوّن من رئيس للدولة، وبرلمان مكون من ٢٢٥ عضواً، مهمته إصدار القوانين في البلاد. ويختار الناخبون الرئيس وأعضاء البرلمان لفترة ست سنوات. ويعين رئيس الجمهورية رئيس الوزراء ومجلسه، ومهمتهم تسيير دفة الحكم في البلاد.

يُعد الحزب الوطني المتحد أكبر حزب سياسي في البلاد، بالإضافة إلى أحزاب أخرى مهمة مثل: حزب الحرية وحزب التاميل الليبرالي المتحد.

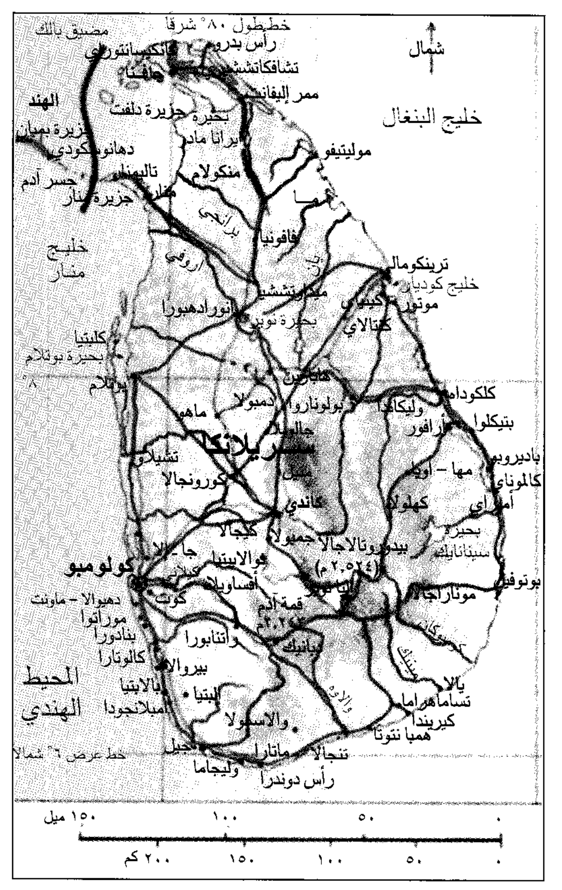
تنقسم سريلانكا إلى تسع محافظات، تنقسم بدورها إلى ٢٥ مركزاً، وتعد المراكز الوحدات الأساسية للحكم المحلي في البلاد. يرأس كل مركز وزير، يتم تعيينه بوساطة رئيس الجمهورية من أعضاء البرلمان.

تُعد المحكمة العليا أعلى محكمة في البلاد. ونوع القانون الذي يطبق في القضايا الشخصية، مثل الطلاق يعتمد على ديانة الأشخاص المعنيين أنفسهم، فإذا كانوا مسلمين تطبق عليهم الشريعة الإسلامية وهكذا.

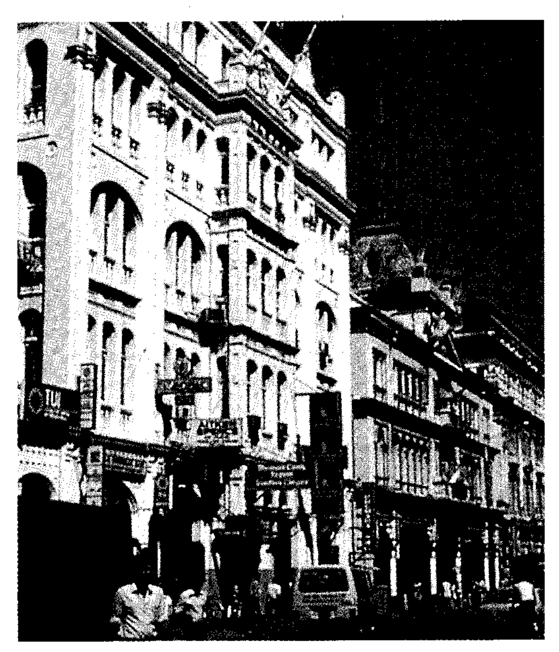
**السكان.** يبلغ عدد السكان ١٨,٥٥٩,٠٠٠ نسمة، ينتمون إلى سلالات عرقية متباينة، وأكبر السلالات **السنهال والتاميل.** وتبلغ نسبة السنهاليين ٧٤٪ من مجموع السكان وينحدرون من شعوب شمالي الهند، وتعرف لغتهم بالسنهالا، ومعظمهم يعتنقون البوذية أما التاميل فيمثلون ١٨٪ من مجموع السكان وينحدرون من جنوب الهند، ويعيش أغلبهم في المناطق الشمالية والشرقية للبلاد. وتعد اللغتان السنهالية والتاميلية اللغتين الرسميتين في البلاد.

أما المور المغاربة (أحفاد العرب) فيشكلون ثالث مجموعة عرقية في سريلانكا ونسبتهم ٧٪، يتحدث معظمهم لغة التاميل، ويدينون بالإسلام. وهناك مجموعات عرقية صغيرة في سريلانكا تشمل الملايو والفيدا والبرغر، وهم أحفاد الأوروبيين الذين تصاهروا مع السريلانكيين. أما الملايو فهم أحفاد السكان القادمين مما يعرف حاليا بماليزيا. والفيدا هم سكان سريلانكا الأوائل.

يعيش نحو ٧٨٪ من السكان في المناطق الريفية و٢٢٪ في المدن، ومعظم المواطنين يمارسون الزراعة



هذه الخريطة ليست مرجعًا في الحدود الدولية



**كولومبو** عاصمة سريلانكا يعود تاريخ مبانيها إلى القرن التاسع عشر الميلادي، عندما كانت البلاد مستعمرة بريطانية.

**حقائق موجزة**

**العاصمة:** كولومبو.
**اللغة الرسمية:** السنهالية والتاميلية.
**المساحة:** ٦٥,٦١٠ كم٢، أبعد مسافة بين شمال البلاد وجنوبها ٤٣٥ كم ومن الشرق إلى الغرب ٢٢٥ كم، وطول الساحل ١,٢٠٤ كم.
**الارتفاع:** أعلى ارتفاع بدوروتالاجالا ٢,٥٢٤م، وأدنى مستوى يصل إلى مستوى سطح البحر.
**السكان:** عددهم المقدر سنة ١٩٩٦ هو ١٨,٥٥٩,٠٠٠ نسمة. كثافة السكان: ٢٨٣ شخصًا للكيلومتر المربع موزعين بنسبة ٧٨٪ في الأرياف و٢٢٪ في المدن، وقد قدر عدد السكان في إحصاء ١٩٨١ بـ ١٤,٨٤٦,٧٥٠ نسمة، ويتوقع أن يصل عدد السكان إلى ١٩,٦٤٠,٠٠٠ نسمة في سنة ٢٠٠١م.
**الإنتاج الرئيسي:** **الزراعة:** المطاط، الأرز، الشاي، جوز الهند. **الصناعة:** المنتجات الغذائية ومنتجات المطاط والنسيج.
**النشيد الوطني:** سريلانكا ماثا (سريلانكا، الوطن الأم).
**العلم:** خط أصفر على مساحة قرمزية يرمز إلى عهد ما قبل الاستعمار والنقوش في الزوايا رموز بوذية، ويشير الشريط الأخضر العمودي في اليسار إلى المور وشريط برتقالي يرمز إلى التاميل.
**العملة:** وحدة العملة الأساسية هي الروبية. لمعرفة الوحدة الصغرى، انظر: **النقود**.

التقليدية الموروثة عن الأجداد. وتعد كولومبو العاصمة أكبر مدينة في سريلانكا، وتمتاز المباني السكنية في الأحياء الفقيرة بالجدران الطينية والأسقف المصنوعة من القش. أما بيوت الأغنياء فهي أكثر فخامة وجمالاً. وتمتاز معظم بيوت الطبقتين الوسطى والعليا، في المناطق الريفية والحضرية بوجود أسوار حول المسكن. ويعيش معظم السريلانكيين، وخصوصًا القرويين منهم في عائلات كبيرة، تضمُّ جيلين أو أكثر من العائلة. وينتشر بسريلانكا نظام تقسيم الناس إلى طبقات مغلقة، وهو منتشر بين السنهال والتاميل على السواء. انظر: **الطبقة المنغلقة**. ويرتدي معظم الرجال القرويين في سريلانكا ثوبًا حول الخصر مكوناً من تنورة طويلة مع القميص. أما سكان المدن فيرتدون الملابس الغربية.

يُعد الأرز الغذاء الرئيسي في سريلانكا، ويقدم مع الكري، أو أطباق الخضراوات واللحم والسمك أو البيض مع التوابل. أما أفضل مشروب فهو الشاي. والسكان في سريلانكا متدينون بطبيعتهم، حيث تكثر المساجد والمعابد في الريف، وتبلغ نسبة البوذيين ٦٩٪ والهندوس ١٥٪، أما المسلمون فتبلغ نسبتهم ٨٪ من السكان.

**التعليم.** التعليم في سريلانكا مجاني ابتداء من مرحلة الروضة إلى الجامعة، وهو إلزامي بالنسبة للأطفال من سن ٥ إلى ١٤ سنة، وتوجد ثماني جامعات في البلاد. ويستطيع ٨٧٪ من السكان الذين تبلغ أعمارهم ١٥ سنة، فما فوق، القراءة، وتعد هذه النسبة من أعلى نسب التعليم بين الشعوب الآسيوية.

اشتهرت فنون العمارة والنحت والآداب والموسيقى والمسرح والرقص في سريلانكا قبل مجيء الاستعمار الأوروبي. ويرتكز معظم الفن القديم في الجزيرة على الموضوعات الدينية مثل: صور بوذا. ويمكن مشاهدة الكثير من هذه الفنون اليوم في المتاحف الموجودة في مدن كولومبو وكاندي. ويُعد الرقص من الفنون المهمة لدى السنهاليين والتاميل. ويصنع أصحاب الحرف اليدوية الكثير من المجوهرات، وأعمال الخزف والسلال والسجاد وأعمال الخشب المنحوتة.

**السطح والمناخ.** تغطي سريلانكا مساحة تبلغ ٦٥,٦١٠ كم٢ والجزء الأوسط من البلاد جبلي، بينما تحيط السهول بالجبال الموجودة في الشرق والجنوب والغرب، كما تغطي معظم النصف الشمالي للجزيرة.

تعيش أنواع كثيرة من الحيوانات البرية في سريلانكا مثل: الدببة والطيور والتماسيح والفيلة والقردة والثعابين. ويوجد نحو ٣,٠٠٠ فصيلة من نبات الخنشار، أو السرخس والنباتات الزهرية الأخرى. وأشهر النباتات هي نباتات البوجنفيل والأركيد والبونسيتة وأشجار الفواكه. وتغطي الغابات الاستوائية المطيرة معظم الأجزاء الجنوبية الغربية في سريلانكا.



**حصاد الشاي بسريلانكا.** يُعد الشاي من أهم منتجات البلاد، كما أن الأرز والمطاط محصولان أساسيان.

يبلغ متوسط درجة الحرارة في المناطق الساحلية المنخفضة ٢٧°م، وفي المناطق الجبلية ١٦°م.أما متوسط كمية الأمطار السنوية فيتراوح مابين ١٣٠ سم في الشمال الغربي و٥١٠ سم في كل أنحاء الجنوب الغربي.

**الاقتصاد.** سريلانكا بلد ذو اقتصاد نام، تؤدي فيه الدولة دور المنظم، بالإضافة إلى دور القطاع الخاص. الزراعة عصب النشاط الاقتصادي، حيث تستوعب ٥٠٪ من الأيدي العاملة، وأهم المنتجات الزراعية: جوز الهند، والأرز، والمطاط، والشاي.

وتستوعب الصناعات الخدمية نحو ٣٥٪ من العمالة السريلانكية. أما تجارة الجملة والتجزئة فهي أهم تجارة صناعية رائجة في البلاد، وهناك أنشطة خدمية أخرى، مثل النشاط الحكومي والنقل والاتصال. ويعمل في مجال الأنشطة الصناعية نحو ١٠٪ من القوى العاملة بينما يعمل في مجال صناعة الإنشاءات حوالي ٥٪. ويملك أقل من ١٪ من السكان سيارات. أما الميناء الرئيسي فهو العاصمة كولومبو.

وتصدر نحو أكثر من عشر صُحف في البلاد، ويملك كل ٣٠ شخصا جهاز تلفاز، وهناك جهاز مذياع واحد لكل ثمانية أشخاص.

**نبذة تاريخية.** كانت سريلانكا تُعرف باسم سيلان حتى عام ١٩٧٢م، وأول سكانها رجال القبائل المعروفون **بالياكسا و الناجا**، وهم أسلاف الفيدا. يُقال إن الأمير فيجاريا من شمالي الهند هو الذي قاد مؤسسي الحضارة السنهالية إلى سيلان، وبدأ توافد السنهال في القرن الخامس قبل الميلاد فأقاموا الجزء الشمالي للجزيرة، وأنشأوا وسائل الري الحديثة لدعم الزراعة. وكانت مدينة أنورد أهابورا تمثل مركز الحضارة السنهالية في الفترة مابين القرن الثالث قبل الميلاد و٩٩٣م.

هاجمت قبائل التاميل الهندية الجزيرة في أوائل القرن الثاني قبل الميلاد. ومنذ القرن الخامس الميلادي، وحتى وصول البرتغاليين تركز تاريخ الجزيرة في الصراع بين ملوك السنهاليين وملوك التاميل، وأخيرا استطاع التاميل السيطرة على النصف الشمالي للجزيرة، وانتقل السنهال إلى النصف الجنوبي، بينما استمر توافد المور أحفاد العرب في القرن الثاني الهجري، القرن الثامن الميلادي.

أما السيطرة الأوروبية على سيلان فقد بدأت في القرن السادس عشر، حينما أبحر البرتغاليون إلى مايعرف حاليا بميناء كولومبو عام ١٥٠٥م، وسرعان ما سيطروا على المناطق الساحلية الرئيسية في الجزيرة، وحل الهولنديون محل البرتغاليين في أواسط القرن السابع عشر.

وبين عامي ١٧٩٥ و١٧٩٦ م تمكن الإنجليز من السيطرة على المستعمرات الهولندية، وجعلوا من سيلان مستعمرة عام ١٨٠٢م، واستولوا أيضا على مملكة كاندي الجبلية السنهالية عام ١٨١٥م، وأصبحوا بذلك أول الأوروبيين الذين حكموا الجزيرة بأكملها. واستطاع الإنجليز تطوير زراعة البن وجوز الهند والمطاط والشاي.

وسرعان ما حصلت المستعمرة على الحكم الذاتي في القرن العشرين، وأصبحت تعرف بدولة سيلان المستقلة في الرابع من فبراير ١٩٤٨م. وتبنت البلاد شكلاً برلمانياً للحكم برئاسة رئيس وزراء، وأصبح دودلي سينانايكا أول رئيس وزراء في سيلان. أما بندرانايكا فقد أصبح رئيساً للوزراء عام ١٩٥٦م، واستطاعت حكومته إجازة قانون يجعل السنهالية اللغة الرسمية الوحيدة في البلاد، وقد عارضت قبائل التاميل هذا القانون، واندلع بذلك الصراع بين التاميل والسنهال. وأخيراً تم الاتفاق على جعل لغة التاميل تسود في عدة مناطق أخرى. ثم اغتيل الرئيس بندرانايكا على أيدي أحد المتطرفين السنهال عام ١٩٥٩م، وأصبحت أرملته سيريمافو بندرانايكا رئيسة للوزراء عام ١٩٦٠م، لتكون بذلك أول امرأة في العالم تشغل هذا المنصب، وفقد حزبها الأغلبية في البرلمان عام ١٩٦٥م. وأصبح دودلي سينانايكا رئيساً للوزراء، ولكن سيريمافو بندرانايكا استطاعت استعادة هذا المنصب عام ١٩٧٠م، ثم عدل اسم البلاد ليصبح سريلانكا اعتبارا من عام ١٩٧٢م، وتعني **الأرض اللامعة** أو المتألقة.

تُعد العلاقة بين التاميل والسنهال الشغل الشاغل فقد حكم السنهال البلاد منذ الاستقلال، ويعتقد التاميل أن

السنهال قد قصروا فرص العمل والتعليم على جماعتهم فقط. ففي عام ١٩٨٣م اندلعت أعمال العنف والشغب بين عصابات التاميل وقوات الحكومة السنهالية في الشمال وقتل آلاف الناس، وهرب أكثر من مائة ألف من التاميل إلى الهند.

وفي يوليو من عام ١٩٨٧م، أعلنت حكومتا الهند وسريلانكا عن خطة تدعو للسلام في سريلانكا، وكانت الخطة مبنية على وقف إطلاق النار، وقيام مجلس للحكم المحلي في التاميل، ووافق بعض المقاتلين التاميل على الخطة وعارضها البعض الآخر، فاندلع القتال مرة أخرى في السنة نفسها.

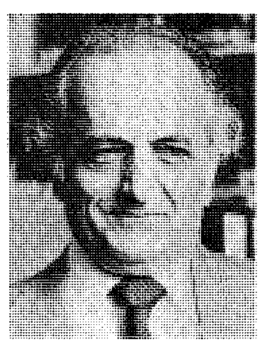
وأخيراً تم تطبيق وقف إطلاق النار مرة أخرى في يونيو عام ١٩٨٩م. وتمكن الوطنيون السنهال المعارضون لأي اتفاق بين الحكومة والتاميل من قتل عدد كبير من موظفي الدولة الموالين للنظام، وتجدد القتال مرة أخرى عام ١٩٩٠م بين ثوار التاميل وقوات الحكومة وقتل فيه المئات من المواطنين. وفي مايو ١٩٩٣م، اغتيل الرئيس بريماداسا وخلفه رئيس الوزراء السابق دنجري باندا. وفي عام ١٩٩٤م أجريت الانتخابات لاختيار رئيس جديد وفاز حزب التحالف الشعبي المعارض بزعامة تشاندريكا كيوماراتنجا التي أصبحت ثاني امرأة في سريلانكا تتقلد هذا المنصب الرفيع. عينت كيوماراتنجا والدتها سيريمافو بندرانايكا رئيسة للوزراء.

انظر أيضًا: **آسيا؛ بندرانايكا، سيريمافو؛ كولومبو** .

**السرين**. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية**.

**السرينادة، موسيقى**. موسيقى السرينادة لحن موسيقي غربي تستعمل فيه الآلات الموسيقية بالإضافة إلى الأصوات. والشكل الآلي يأتي في المرتبة الأولى بالنسبة لتاريخ الموسيقى، ويتكون من مجموعة الحركات (الأجزاء) القصيرة المكتوبة لمجموعة صغيرة من الآلات الوترية وآلات النفخ. وقد تشمل الحركات الألحان العسكرية وموسيقى المينيويت. وقد تطورت السرينادة الآلية بوصفها شكلا موسيقيا في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

**سزكين، فؤاد** (١٣٤٢هـ - ، ١٩٢٤م - ). فؤاد سزكين أستاذ جامعيّ تركي، وُلد بإسطنبول، والتحق بالجامعة بعد إكمال المرحلة الثانوية عام ١٩٤٢م. حصل على درجة الماجستير في قسم الشرقيات والرياضيات والدراسات الرومانية عام ١٩٤٧م، وحصل على درجة الدكتوراه في العلوم الإسلامية والدراسات الإيرانية وفي الفلسفة عام ١٩٥٠م. عمل معيدًا في معهد الدراسات الإسلامية بجامعة إسطنبول ثم أستاذًا بها، وقام بالتدريس في معهد اللغات السامية في ماريورن بألمانيا الغربية لمدة سنتين. حصل على درجة الأستاذية من معهد العلوم الطبيعية في فرانكفورت ثم على أستاذية ثانية في تاريخ العلوم سنة ١٩٦٥م من المعهد نفسه. يقوم حاليًا بصفته أستاذًا لتاريخ العلوم الطبيعية بتدريس العلوم الطبيعية العربية والإسلامية في معهد تاريخ العلوم في فرانكفورت بألمانيا، وهو المعهد الوحيد في العالم الذي يُدرّس فيه تاريخ العلوم الطبيعية الإسلامية بجانب تواريخ العلوم للبيئات الأخرى. من إنتاجه العلمي بجانب مقالاته في العلوم الإسلامية: **تاريخ البلاغة العربية؛ مجاز القرآن** (لأبي عبيدة معمر بن المثنّى) (تحقيق)؛ **تاريخ التراث العربي الإسلامي** وهو مترجم إلى العربية؛ **دراسات حول مصادر الجامع الصحيح للبخاري؛ تاريخ التراث العربيّ**، وهو كتاب موسوعي أرخ فيه للعلوم العربية والإسلامية.

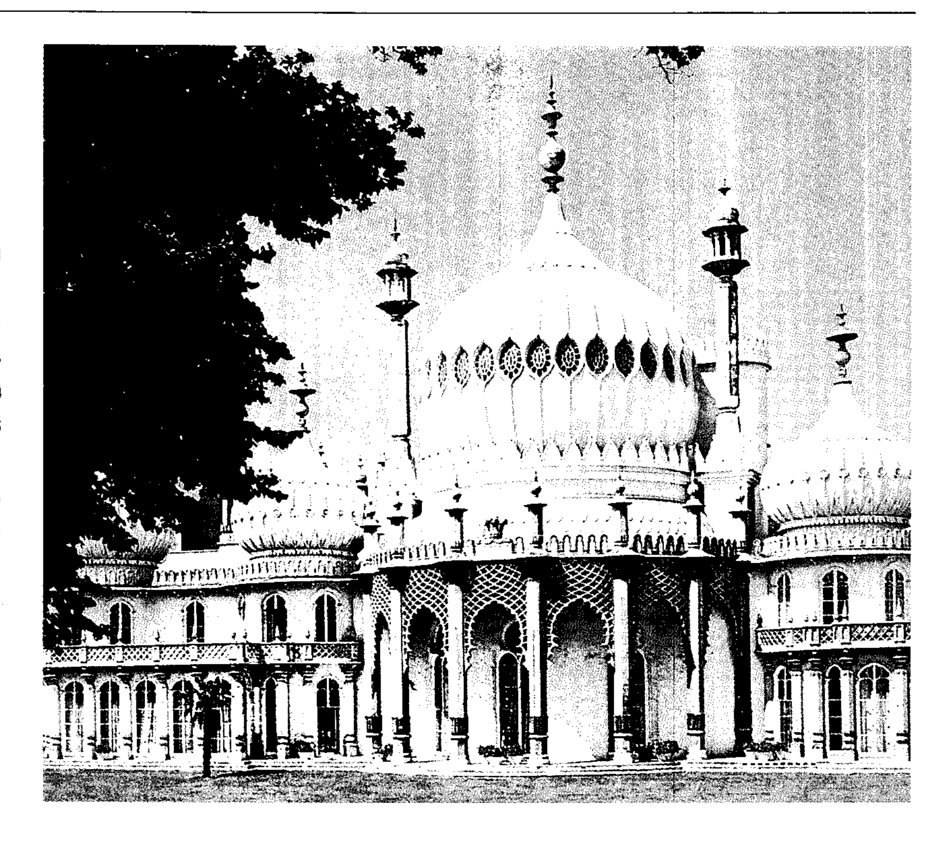


فؤاد سزكين

حاز جائزة الملك فيصل العالمية للدراسات الإسلامية عام ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م.

**سَسِكْس** مقاطعة كبيرة في الساحل الجنوبي الشرقي لإنجلترا. تندفع حشود هائلة من المصطافين إلى مدنها الساحلية في فصل الصيف. وغالبية سكان سسكس يعيشون قرب الساحل. ويسافر العديد منهم إلى لندن يوميًا من أجل العمل. وقد شهدت سسكس واحدة من أشهر معارك التاريخ الإنجليزي قرب مدينة هستنجز عام ١٠٦٦م. في تلك المعركة قاد وليم، دوق نورمنديا آخر هجوم ناجح لغزو إنجلترا وأصبح الملك وليم الأول (الفاتح).

سسكس مقاطعة جغرافية، تنقسم إلى مقاطعتين إداريتين منفصلتين: سسكس الشرقية وسسكس الغربية. ولكل واحدة منهما مجلس مقاطعة منتخب ومكاتب إدارية خاصة. وفي عام ١٩٧٤م تولت مقاطعة سسكس الشرقية إدارة كل من إقطاعيات برايتون السابقة، وإيستبورن وهيستنجز. وفي نفس الوقت، تم ضم جزء من سسكس الشرقية ـ الذي يشمل كلاً من بيرجس هيل وككفيلد وجرينستيدر ـ إلى جزء من سسكس الغربية. كما تم ضم قسم صغير من مدينة سري إلى سسكس الغربية.



**المسرح الملكي في برايتون** أحد الأبنية الجميلة العديدة في سسكس. صممه المعماري الإنجليزي جون ناش وكان هذا المكان يومًا ما قصرًا للأمير ريجنت الذي أصبح الملك جورج الرابع فيما بعد.

## السكان ونظام الحكم

**الأساطير والعادات.** تروي الأساطير قصة القديس كثمان الذي أسس كنيسة في مدينة ستيننج. تروي إحدى الأساطير أنه كان إذا اضطر إلى أن يترك قطيع الغنم رسم دائرة حوله، وكانت الأغنام تبقى داخل تلك الدائرة. وتحكي قصة أخرى عن العاملين في محصول التبن الذين كانوا يضحكون لرؤية القديس كثمان وهو ينقل والدته على عجلة اليد. وتمضي القصة لتحكي عن سقوط مطر غزير دمر محصول التبن. ولا يزال بعض السكان المحليين يعتقدون أن المطر يهطل دائمًا على ذلك الحقل في موسم تجهيز التبن. وسسكس غنية بتقاليدها المحلية. وتقيم مدينة هيستنجز مباراة وطنية لنادي البلدة في أغسطس من كل عام.

**الرياضة والترويح.** لسسكس فريق كريكيت محلي، وملاعب في كل من هوف، وإيستبورن. كما أن فريق برايتون يشارك في دوري كرة القدم. في المقاطعة مدارس عدة لركوب الخيل. وفي مدينة هكستيد مكان دائم لعروض القفز. وهناك مباريات لسباق الخيول في كل من برايتون وجود وود، وبلَمْبتون. وتمارس لعبة البولو في متنزه كودري قرب ميد هيرست. وتقيم مدينة هيستنجز لقاءً للشطرنج كل شتاء.

تنتشر رياضات الصيد وركوب الزوارق والسباحة على طول الساحل. ويقيم العديد من المنتجعات الساحلية سباقات للزوارق سنويًا. وثمة مدارس للإبحار في تشيشستر، وخليج نورمان قرب بفنسي. وتشتهر مدن دوانز وأشداون قرب فورست رو، و وورث فورست قرب جرينستيد الشرقية بسباقات المشي.

يفد العديد من محبي الأوبرا كل صيف إلى مدينة جلندبورن بالقرب من لويس لحضور المهرجان الذي يُقام هناك في صيف كل عام. وفي برايتون يقام مهرجان فني مهم سنويًا. وفي عام ١٩٦٢م افتتح مهرجان المسرح بتشيشستر، وتولى اللورد أوليفر إدارته. والمسرح المهم الآخر في سسكس هو مسرح أدلين جني في مدينة إيست جرنستيد.

في مدينة تِنْسلي جرين قرب كرولي تقام بطولة البلي في يوم الجمعةَ التي قبل عيد الفصح. وتخضع البطولة للوائح هيئة تحكيم لعبة البلي العالمية ومركزها كرولي. ويعود تاريخ هذه اللعبة إلى القرن السابع عشر الميلادي حين لعب رجلان لعبة البلي وكانا يتنافسان في خطبة فتاة.

**الحكومة المحلية.** تنقسم سسكس الشرقية إلى سبع مقاطعات حكومية محلية هي **برايتون وإيست بورن وهيستنجز وهوف ولويس وروثر** التي تضم باتل وبكس

### حقائق موجزة

**المراكز الإدارية:** سسكس الشرقية، لويس، سسكس الغربية، تشيشستر.
**المدن الكبرى:** برايتون، ورثينج، هوف، هيستنجز، إيست بورن، كرولي، بكسهل.
**المساحة:** سسكس الشرقية ١,٧٩٥كم². سسكس الغربية ٢,٠١٥كم².
**السكان:** سسكس الشرقية ٦٧٠,٠٠٠ نسمة. سسكس الغربية: ٦٩٢,٨٠٠ نسمة.
**المنتجات الرئيسية: الصناعة،** قطع غيار الطائرات، قوارب، طوب وبلاط، ملابس، معدات كهربائية، بلاستيك، أغذية معلبة، لعب أطفال.
**الزراعة والتعدين:** لحم البقر، الجبس، الجنجل، الدواجن، الرمل، الحصباء، الحليب، لحم الضأن، الرمل، الفواكه الطرية، القمح، الصوف.

هل، وراي، وويلدين التي تضم كروبرو وأوكفيلد. وتنقسم سسكس الغربية أيضًا إلى سبع مقاطعات إدارية محلية، هي **أدور** وتضم شورهام ـ باي ـ سي، **أرون** وتضم أرندل وبوجنور رجيس، **ليتل هامبتون**، و **تشيشستر**، **وكرولي**، **وهورشام وميدسسكس**، وتضم برجس هل وككفيلد وإيست جرنستيد و **ورثينج**. مدينة كرولي حديثة وقد طوِّرت خصيصًا لاستقطاب الناس والصناعات من لندن. وتقوم قوات أمن سسكس بضبط أمن المقاطعة من مركزها الرئيسي في لويس. وتجتمع المحكمة العليا في كل من برايتون وتشيشستر ولويس.

## الاقتصاد

**الصناعة.** ازدادت أهمية الصناعة في سَسكس خلال السنوات الأخيرة. وحتى مناطق المنتجعات الساحلية التي يعتمد فيها السكان في معيشتهم عادة على السياحة، دخلت إليها بعض الصناعات الخفيفة. وعلى سبيل المثال تقوم في برايتون صناعة الزوارق ومعدات النسخ والمعدات الكهربائية ولعب الأطفال. أما منتجات مدينة هوف فتتضمن الصناعات الغذائية وأجهزة الاتصالات.

أنشئت مناطق صناعية في كل من تشيشستر وهيستنجز ولانسنج. وتنتج مصانعها مواد غذائية حيوانية وشرائح اللحوم والأسماك، والزجاج والمواد البلاستيكية وأجهزة الاتصال اللاسلكي. وهناك منطقة صناعية في برجس هل تحوي أكثر من أربعين مصنعًا وحوالي ثلاثة آلاف عامل، يقومون بصناعة الطوب والبلاط والملابس ومستحضرات التجميل وإعداد الكتب التربوية والمواد البلاستيكية. وتنتج مدينة هورشام الطوب منذ وقت طويل. أهم مركز صناعي في سسكس هو مدينة كرولي الجديدة. فالمدينة قريبة من مطار جاتويك، ويمكن للصُّناع فيها أن يُصَدِّروا منتجاتهم جوًا بسهولة. وتتضمن منتجات مصانع كرولي قطع غيار الطائرات ونماذج الطيران التجريبية، وآلات فصل الجوامد عن السوائل، وتجهيز المنارات.

هناك منتجات أخرى لمصانع سسكس تتضمن الأقلام من شورهام ـ باي ـ سي، والنبيذ من هورام، والحبال من هيلْشام.

**الزراعة.** يزرع في سسكس كل نبات يمكن زراعته في بريطانيا تقريبًا. ومنذ القدم يربي المزارعون على تلال ساوث داونز الأغنام. أما الآن فقد استعاضوا عنها بزراعة القمح. وفي سسكس الشرقية بالقرب من حدود كنت يقوم المزارعون بزراعة الجنجل لاستخدامه في صناعة الجعة، بالإضافة إلى البطاطس والفراولة. وفي رومني التي يقع معظمها في كنت، يربي المزارعون الأغنام والأبقار.

تنتشر المزارع المختلطة في معظم أجزاء المقاطعة، وهناك قطعان من الأبقار الحمراء المائلة إلى السواد في أماكن عديدة. وبالقرب من الساحل يعتني المزارعون بشكل رئيسي بالماشية المنتجة للحليب. وتنتشر الزراعة التسويقية على السهل الساحلي بشكل كبير، وهناك العديد من البيوت المحمية. وينتج المزارعون الكشمش والأزهار والكشمش الشائك والبرقوق وتوت العليق والفراولة والطماطم. وهناك العديد من مزارع الدواجن، على الساحل وخاصة في سسكس الشرقية.

ينتج عمال المناجم الحصباء في برايتلنج ماونت فيلد بالقرب من روبرتس بريدج. تحوي منطقة تشيشستر بعض محاجر الرمل والحصباء.

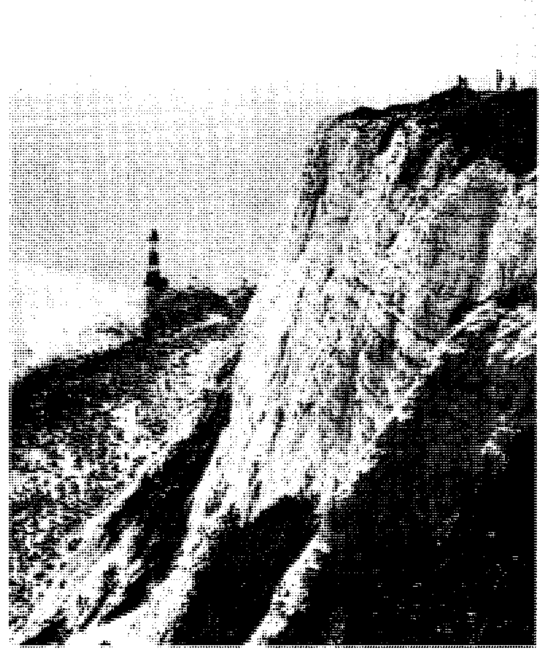


**مطار جاتويك** نشَّط الصناعة في سسكس وبخاصة في مدينة كرولي.

**السياحة.** تعتبر السياحة جزءًا مهمًا من اقتصاد سسكس ولا سيما على الساحل، حيث يوجد المئات من الفنادق وبيوت الإيجار بالإضافة إلى المخيمات. وتنتشر مواقع عديدة لعربات الراحلة (الكرافانات) على طول الشريط الساحلي، ويوجد أكبر موقع منها بالقرب من ونْشيلسي، وتحظى المنتجعات الساحلية الضخمة بعدد كبير من الرواد في فصل الصيف.

**النقل والمواصلات.** تتصل جميع المدن الكبيرة بلندن عن طريق السكك الحديدية. ويسافر عدد كبير من السكان يوميًا إلى لندن بالقطار قاصدين أماكن عملهم. وثمة خط على طول الساحل يصل المدن الساحلية بعضها ببعض، وأهم الطرق طريق (أ ٢٣) ويصل المدن الساحلية بلندن، وطريقا (أ ٢٧)و (أ ٢٥٩) اللذان يسيران بمحاذاة الساحل ويصلان المدن الرئيسية بلندن. ويلتقي الطريق السريع (م ٢٣) بطريق (أ ٢٣) إلى الجنوب من كرولي، وينقل الركاب والبضائع شمالاً باتجاه لندن. ويتولى ميناء شورهام - باي - سي نقل كميات كبيرة من حمولات الشحن. ومن نيوهافن تقوم رحلات منتظمة لنقل الركاب إلى ديبي في فرنسا.

مدينة برايتون المدينة الوحيدة التي تصدر فيها صحيفة يومية. وثمة العديد من المناطق التي تصدر فيها صحيفة أسبوعية. يوجد في برايتون محطة بث إذاعي محلية تابعة لهيئة الإذاعة البريطانية، وبالإضافة إلى إذاعة سسكس، توجد محطة مستقلة هي صوت الجنوب وهناك في كرولي إذاعة مستقلة تدعى ميركوري.



**بيتشي هيد** من معالم سسكس المميزة، وتقع المنارة تحت التلال الكلسية العالية.

## السطح

**الموقع والمساحة.** تمتد سسكس على طول ١٢٥كم من الشرق إلى الغرب و ٤٥كم من الشمال إلى الجنوب على أقصى حد. يحدها شمالاً سَرِّي، ومن الشمال الشرقي كنت، وجنوبًا القنال الإنجليزي، وغربًا هامبشاير.

**معالم الأرض.** تمتد التلال الكلسية من ساوث داونز على طول يربو على ٨٠كم عبر المقاطعة من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي. وأعلى المرتفعات تقع في الشمال الغربي حيث يصل ارتفاعها إلى ٢٤٠م فوق سطح البحر. وتنتهي هذه التلال، عند بيتشي هيد على القنال الإنجليزي، بمنحدرات صخرية يصل ارتفاعها إلى ١٦٠م. وتنحدر المنخفضات بشكل بسيط باتجاه الجنوب، وبشدة باتجاه الشمال، ويبلغ عرضها نحو ١٠كم.

تقع منطقة ويلد، على مساحة من الأرض الطينية والحجارة الرملية، بين نورث داونز في كنت وساوث داونز في سسكس الجنوبية. وترتفع منطقة ويلد إلى أكثر من ٢٤٠م في كروبره في منتصف آشداون فورست. ويمتد الشريط الساحلي لمقاطعة سسكس حوالي ١٤٠كم. وهناك مناطق من الغابات المغمورة بالمياه بعيدًا عن الساحل.

يمتد بين ساوث داونز والبحر سهل ساحلي، يقع الجزء الأكثر اتساعًا منه في الغرب، بينما يضيق عند برايتون وإيست بورن. كما توجد مستنقعات في بفنسي.

**الأنهار.** تنبع معظم الأنهار من فورست ريدجز وهي منطقة مليئة بالهضاب في ويلد. ويشكل نهر روذر جزءًا من حدود سسكس وكنت. ويصب هذا النهر في البحر عند راي. ينبع نهر ككمير قرب هيث فيلد، ويصب في البحر غربي إيست بورن تمامًا. أما أنهار أرون، وأدور، وآوس فتنساب من خلال فجوات في منطقة ساوث داونز لتصب في القنال الإنجليزي.

**المناخ.** تتمتع سسكس بمناخ معتدل. ويعتبر ساحل سسكس واحدًا من أكثر المناطق دفئًا في الجزر البريطانية، حيث تسطع الشمس بمعدل خمس ساعات يوميًا. وأكثر الشهور دفئًا مايو ويونيو. يبلغ معدل درجات الحرارة في شهر يناير حوالي خمس درجات مئوية وفي شهر يوليو ١٦°م. ويتراوح معدل كمية الأمطار السنوية ما بين ٨١٠ ملم إلى أكثر من ٩٤٠ملم. وأكثر المناطق الممطرة هي فورست ريدجز وساوث داونز. بينما يقل معدل هطول الأمطار في شمال نهر أرون عن ٦٩٠ ملم في السنة.

**أماكن تستحق الزيارة**

**برايتون:** فيها الكثير من المناطق الجميلة تتضمن شاطئها، والمسرح الملكي، والأبنية المربعة والهلالية ذات الطراز الريجنسي، والأزقة التي شكلت قرية صيد مبتكرة في برايتهلمستون. وفي المدينة حوض لحفظ الأسماك، وآخر للدلافين، ومركز رياضي ضخم. وافتتح شاطئ لهواة سباقات القوارب عام ١٩٧٩م.

**تشيشستر:** لا يزال فيها بعض الآثار لأسوار رومانية ويقع في غربي المدينة قصر فشبورن الروماني.

**جودوود:** يقام فيها سباق شعبي للخيول قرب جودوود هاوس، والذي يعود تاريخه إلى أواخر القرن الثامن عشر الميلادي.

**راي:** تجذب الزوار بشوارعها الضيقة البهية. وتعتبر الساعة الموجودة في كنيسة القديسة ماري إحدى أقدم الساعات في إنجلترا. ولا تزال تعمل حتى الآن.

**سنجلتون:** تقع بالقرب من تشيشستر. فيها متحف في الهواء الطلق يفتح من إبريل إلى أكتوبر. ويضم المتحف أبنية سسكس التقليدية التي أعيد إنشاؤها.

**طريق ساوث دوانز:** وهو رصيف للمشاة طويل جدًا يمتد من هامبشاير وحتى إيست بورن. ويمر الرصيف بالقرب من برايتون ولويس.

**قلعة أرندل:** كانت موطن الدوق نورفوك. بنيت في نهايات القرن الحادي عشر الميلادي.

**هيستنجز:** وفيها محطة للسكك الحديدية تحمل الزوار إلى قلعة هيستنجز. وهي أول قلعة بناها الفاتحون النورمنديون في إنجلترا وفي باتل القريبة من القلعة، موقع معركة هيستنجز.

## نبذة تاريخية

منذ عصور ما قبل التاريخ استوطن الناس على طول ساحل سسكس وفي أودية نهري أرون وروذر. وقد وجد علماء الآثار بقايا لمستوطنين بدائيين جاءوا من بلدان أوروبية وعاشوا في جنوب ساوث داونز. كما وجدوا حصون التلال التي تعود إلى العصر الحجري الحديث عند تل القديس روش شمالي تشيشستر، وفي وايت هوك داون بالقرب من برايتون. كما وجدوا حصونًا تلالية تعود إلى العصر الحديدي مثل حصن سيسبري رنج بالقرب من ورثينج.

غزا الإمبراطور الروماني كلوديوس بريطانيا عام ٤٣م. وقد عقد الملك ريجني، الذي جعل عاصمته تشيشستر، صلحًا مع الرومان. ثم بنى الرومان قلعة في بفنسي ليقاوموا هجوم السكسون. ولكن السكسون تابعوا هجومهم على البريطانيين بعد خروج الرومان من بريطانيا. ونزل قائد السكسون إلى اليابسة قرب سلسي حوالي عام ٤٧٧م. وهناك أسس مملكة سسكس.

أما ويلفرد قائد نورثمبريا فقد نزل إلى اليابسة بسفينته عند سلسي عام ٦٨١م. وأدخل النصرانية معه إلى سسكس. وفي بدايات القرن التاسع الميلادي سيطر حكام وسكس على سسكس. وكثيرًا ما هاجم الدنماركيون سسكس منذ مطلع القرن العاشر الميلادي إلى أن أصبح كانيوت ملكًا للبلاد عام ١٠١٦م. وفي عام ١٠٦٦م نزل وليم الفاتح عند بفنسي وهزم جيش الملك هارولد قرب هيستنجز.

في عام ١٢٦٤م هزم جيش البارون بقيادة سيمون دي مونتفورت جيش هنري الثالث عند مدينة لويس. وأثناء الحرب الأهلية الإنجليزية تم تقسيم المقاطعة. وأيدت كل من وينشلسي ولويس حكم كرومويل، بينما أيدت كل من تشيشستر وراي حكم تشارلز الأول.

عاش العديد من الكتاب والفنانين المشهورين في سسكس. فقد ولد الشاعر شيللي في فيلد بليس قرب هورشام. أما المؤرخ إدوارد جبون فقد دفن في فلتشنج. أما الفنانون الذين ارتبطت أسماؤهم بسسكس فهم: إدوارد بيرن-جونز الذي عاش في روتنجدين ودفن هناك، وأوبري بيردسلي الذي وُلد في برايتون. أما الكتاب الذين ذهبوا ليعيشوا في سسكس فهم السير آرثر كونان دويل الذي عاش في كروبوره، ورديارد كبلنج الذي عاش قرب بورواش، وهيلير بيلوك الذي عاش في شيبلي.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | |
|---|---|
| برايتون | الموانئ الخمسة |
| بيردسلي، أوبري فنسنت | هيستنجز |
| جبون، إدوارد | هيستنجز، معركة |
| جليندبورن | ويلد |
| كرول | |

**سسكس الشرقية.** انظر: سسكس.

**السِّسْكِن، طائر.** طائر السسكن عصفور صغير، يبلغ طوله ١١ سم، وينتمي إلى فصيلة العصافير المغردة. له منقار رقيق، قصير حاد، مع ذيل مُتشعِّب. ولذَكَر السِّسْكن ريش مُخطط ذو لون أصفر مخضر. ولون الأنثى فاتح ورمادي غالبًا.

وتتكاثر طيور السسْكن، في الغابات الصنوبرية في أوروبا ، والشرق الأقصى، حيث تقوم ببناء أعشاش مدمجة في أعلى الأشجار.

وتُصنع الأعشاش من الأشنة والحزاز والأعشاب. وتتغذى طيور السِّسْكن، بصفة رئيسية ببذور الشجرة الراتينجية والصنوبر والَبتولا وجار الماء، بالإضافة إلى بذور نباتات مثل الطرخشقون.

**السَّطْو** جريمة اختلفت قوانين الدّول في تعريفها، وينطبق تعريف السطو على الجريمة حينما يدخل أحدُ الأشخاص

منزلاً أو مكان عمل شخص آخر دون إذن بغرض ارتكاب جريمة خطيرة، ويخلط كثير من الناس بين السطو وجريمة السرقة، إذ إن هناك فرقًا كبيرًا بينهما؛ فالمجرم يرتكب جريمة السرقة بسلبه شيئًا من شخص آخر بالقوة، أو بالتّهديد، أو بالعنف، أما المجرم الذي يرتكب جريمة السّطو، فيدخل المنزل أو المبنى بنيّة السرقة، أو ارتكاب جريمة أخرى. ويحدث هذا من جانب المجرم دون الاحتكاك بأيّ شخص بالداخل، وعلى ذلك فالمجرم يسلب الناس، ويسطو على المنازل. والسّطو جريمة خطيرة يعاقب عليها بالسّجن.

انظر أيضًا: **السّرقة بالتهديد.**

**السطوع.** انظر: **الفلك، علم** (الإشعاع).

**أبو السعادات بن الشجري.** انظر: **ابن الشجري، أبو السعادات.**

**سعادة، أنطوان.** انظر: **أنطوان سعادة.**

**السُّعادَى** أحد أفراد فصيلة كبيرة من النباتات الشبيهة بالعشب، تنمو في الأماكن الرطبة في مختلف أنحاء العالم. ينمو السعادى بكثرة في السبخات والمستنقعات والمياه الضحلة والمروج. ولها مثل كل الأعشاب أوراق طويلة ودقيقة، ولكن سيقانها عادة مثلثة الشكل أو دائرية، غير جوفاء، بينما للأعشاب سيقان دائرية جوفاء. وللسُّعادَى ثلاثة صفوف من الأوراق بينما للأعشاب صفان فقط.

وغلاف قاعدة ورقة السُّعادَى محيط بالساق، بينما يكون جانب الغلاف المقابل لنصل الورقة مقسومًا ومتراكبًا في الأعشاب.

وللسُّعادَى أزهار صغيرة خضراء محمولة على سنابل صغيرة تسمى السنيبلات. وليس لهذه الأزهار بتلات لكن لها هلبات صغيرة. وتحمل نبتة السُّعادَى أيضًا ثمارًا صغيرة تسمى **الجويزات.** وقد استخرج المصريون القدامى مادة يمكن الكتابة عليها من نوع من السُّعادَى يسمى **البردي.** انظر: **البردي.** وفي الوقت الحاضر يستخدم المزارعون السُّعادَى أحيانًا علفًا للحيوانات.

انظر أيضًا: **العشب؛ التيفاء.**

**السعال** اندفاع مفاجئ وقويّ للهواء من الرئتين. ويقوم السعال بدور الدفاع عن الجسم حيث يساعد الرئتين على التخلص من المواد الضارة مثل القيح والدم، ولكنه يقوم أيضًا بنشر الجراثيم التي تسبب الأمراض.

ويسعل الشخص عندما تصاب بطانة المسالك التنفسية بالتهيج. وتستجيب أعصاب معينة لهذا التهيج وتجعل الشخص يأخذ نفسًا عميقًا، وتتسبّب هذه الأعصاب أيضا في جعل القصبة الهوائية تنسدّ جزئيًا. ويتقلص **الحجاب الحاجز**، وهو عضلة كبيرة تقع تحت الرئتين، بسرعة ويدفع الهواء خارج الرئتين، وعندئذ تنفتح القصبة الهوائية، ويندفع الهواء عبر القنوات التنفسية خارجًا من الفم. ويحمل هذا الهواء أية مادة قد تكون في طريقه.

والمثيرات التي تسبب السعال تشمل الدخان، وتلوث الجو، وإصابات الجهاز التنفسي. وقد يؤدي التهيج إلى التهاب، ويتسبب في جعل طبقة المخاط في الحلق تغلظ. وبعض أدوية السعال تساعد على تخفيف الالتهاب وتُطلق المخاط، حتى يمكن له أن يخرج مع السعال بيسر. وبعضها الآخر يقلل من نشاط أعصاب معينة تنتج السعال.

ويستفيد الأطباء من المخاط (البلغم) الذي يخرج من الرئتين أثناء السعال، في تشخيص أمراض معينة. ويقوم الأطباء بفحص البلغم تحت المجهر ليستدلوا على وجود بكتيريا، أو خلايا سرطانية، أو دليل على مرض آخر.

**السُّعَال الديكي** أو **الشاهوق،** مرض احتقاني خطير يصيب الجهاز التنفسي. اكتسب اسمه من صوت شهقة المرضى عندما يحاولون التنفُّس بعد نوبَات السُّعال التي تصيبهم. ويحدث السُّعال الديكي في مختلف بلدان العالم، وغالبا بين الرُّضع والأطفال الصغار، ويسببه نوع من البكتيريا يسمى **البورديتيلة الشاهوقية.**

وخلال الأعوام من ١٩٥٠م وحتى ١٩٧٠م انخفضت حالات السعال الديكي وخفّت حدّتها بشكلٍ كبير في الدول الصناعيّة. وكانت هذه التغييرات نتيجةً لانتشار استخدام التطعيم ضد السعال الديكي ولتحسّن مستويات المعيشة والرعاية الطبية. وفي بداية ومنتصف الثمانينيات انخفضت أعداد الأطفال الذين تم تطعيمهم، ونتيجة لذلك بدأت حالات السعال الديكي في الازدياد مجدداً.

**الأعراض.** تمر أعراض السعال الديكي بثلاث مراحل، وهي حسب تطورّها كما يلي: ١- المرحلة النزلية. ٢- مرحلة النوبات. ٣- مرحلة النقاهة.

في المرحلة النزلية تشبه الأعراض نفس أعراض نزلات البرد، فيصاب المرضى بصعوبة في التنفس بسبب زيادة المخاط في الأنف والحنجرة. و يسعل المرضى ويصابون بالحمّى. ويبقي الاحتقان في الداخل ويفقد الطفلُ الشهيَّة. وفي هذه المرحلة يكون المرضُ سريعَ العدْوَى، وينتشر عن طريق البكتيريا التي تخرج من أنف المريض وفمه وإفرازاتهما. وتنتهي المرحلة النزلية عامة ما بين أسبوع إلى أسبوعين.

تُعدّ مرحلة النوبات التي يحدث فيها الشهيقُ أخطَر مرحلة للمرض، وتمتد عادة إلى مابين أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع. وفي هذه المرحلة تحدث **نوباتُ** السُّعال، خلال اللَّيل في البداية، وبعدها تحدث خلال الليل والنهار. ويُكثر المريض من تقيُؤ قطع من المخاط بعد تلك النوبات السعالية. وقد تُؤدّي النوباتُ إلى ضعف دورة الأكسجين التي يمكن أن تؤدي بدورها إلى اختلاجات. أما المشاكل الأخرى فيمكن أن تشمل الالتهاب الرئوي (ذات الرئة) وتهتك الرئتين. وهناك احتمال موت مرضى السعال الديكي خاصة الرُضّع تحت عمر ٦ أشهر في مرحلة النوبات.

وفي مرحلة **النقاهة** يهدأ السّعالُ ويقل تقيّؤُ المخاط. ويبدو التحسن على المرضى، وفي النهاية يعودون إلى حالتهم الصحية. وقد يستغرق الشفاء التام أسابيع أو شهورًا.

**العلاج والوقاية.** يستخدم الأطباء المضاد الحيوي إريثرومايسين لعلاج السّعال الديكي، وإذا أُعطي في المرحلة النزلية يمكن لهذا الدواء إيقاف المرض أو التقليل من حدته. وبعد بداية مرحلة النوبات، تبدأ مراكز العلاج في مساعدة المريض على التنفس بشكل طبيعي للحد من تكرار نوبات السّعال الحادة.

وتحصين الأطفال بلقاح السعال الديكي يقيهم ذلك المرض. ولمعرفة جدول مُوصًى به للتطعيم ضد السّعال الديكي، انظر: **التحصين**. ويصف الأطباء الإريثرومايسين للمساعدة في منع تطور السّعال الديكي للأشخاص غير المحصّنين الذين لديهم استعداد للإصابة بالمرض.

## السَّعة الكهربائية

**السَّعة الكهربائية** خاصية المكثف التي تحدد مقدار الشحنة الكهربائية المختزنة عندما يوجد فرق جهد بين لوحيْه. ويتكون المكثف البسيط من لوحيْن فلزيين متوازيين تفصل بينهما مسافة قصيرة. ويوصل أحد اللوحيْن بالقطب الموجب لبطارية، واللوح الآخر بالقطب السالب، وبذلك يكتسب اللوحان شحنتين كهربائيتين متساويتين في الكمية، متضادتين في الشحنة (واحدة موجبة والأخرى سالبة). وتكوّن الشحنتان المتضادتان شحنة **إلكتروستاتية** تنتج عن قوة الجذب بين الشحنتين المتضادتين. ويختزن المكثف ذو اللوحين الكبيرين والمفصولين عن بعضهما بمسافة قصيرة ـ شحنة إلكتروستاتية أكبر من مكثف ذي لوحين صغيرين يبتعد أحدهما عن الآخر بمسافة كبيرة.

وتحسب السعة الكهربائية بقسمة شحنة أحد اللوحين المقاسة بوحدة الكولوم على جهد البطارية. فإذا نتج عن فرق جهد مقداره ١ فولت شحنة على كل لوح مقدارها ١ كولوم، كانت السعة الكهربائية تساوي ١ **فاراد**، وهي الوحدة الأساسية لقياس السعة الكهربائية. ولكن الفاراد الواحد يمثل مقدارًا هائلاً من السعة الكهربائية. وقد صممت معظم المكثفات المستخدمة في الدوائر الإلكترونية بسعات تقاس **بالمايكروفاراد**، أو **البيكوفاراد**. ويساوي المايكروفاراد جزءًا من مليون جزء من الفاراد، بينما يساوي **البيكوفاراد** جزءًا من مليون جزء من المايكروفاراد.

انظر أيضًا: **المكثف**.

**السعد**. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (السعد).

**سعد الله ونوس**. انظر: **ونوس، سعد الله**.

## سعد بن أبي وقاص

**سعد بن أبي وقاص** (٢٣ق.هـ، ٥٥هـ) سعد بن أبي وقاص، مالك بن أهيب بن عبد مناف القرشي الزهري، صحابي جليل وفاتح مدائن كسرى بالعراق وقاهر قوات الفرس في معركة القادسية في خلافة عمر بن الخطاب، وأحد العشرة المبشرين بالجنة.

جده أهيب بن عبد مناف، عم آمنة بنت وهب أم الرسول، فكان بمنزلة الخال للنبي ﷺ الذي كان يداعبه كثيرًا ويحبه ويقول لسعد (**هذا خالي فليرني امرؤ خاله**) أخرجه الترمذي.

أسلم سعد وعمره سبعة عشر عامًا، وكان يومئذ ثالث ثلاثة دخلوا الإسلام. وقد شهد المشاهد كلها مع الرسول ﷺ، وكان من المهاجرين الأولين. أحبه الرسول حبًا عظيمًا ودعا له (**اللهم سدد رميته وأجب دعوته**). كانت له مناقب كثيرة لم يفتخر منها إلا باثنتين: أنه أول من رمى بسهم في سبيل الله، وأنه الوحيد من بين الصحابة الذي افتداه الرسول بأبويه فقال له يوم وقعة أحد (**ارم سعد.. فداك أبي وأمي**)، فكان له من الدنيا سلاحان رمحه ودعاؤه، حتى إنه لم يدع دعوة إلا استجيبت له. عارضته أمه كثيرًا ورفضت إسلامه، حتى إنها أضربت عن الطعام فأشرفت على الموت، فراح إليها بصحبة بعض أهله حتى يلقي عليها نظرة أخيرة يتوقعون أن يرجع بعدها عن دين محمد، لكن إيمانه كان أصلب وأشد فصرخ في أذنيها قائلاً: تعلمين والله يا أمي لو كانت لك مائة نفس فخرجت نفسًا نفسًا ما تركت ديني هذا لشيء، فكلي إن شئت أو لا تأكلي، ونزلت آيات من السماء في حق هذا الموقف ﴿**وإن جاهداك على أن تشرك بي ما ليس لك به علم فلا تطعهما وصاحبهما في الدنيا معروفا**﴾ العنكبوت: ٨.

قاد معركة القادسية ضد الفرس سنة ١٤هـ، ٦٣٥م في خلافة عمر وواجه بجيشه أكثر من مائة ألف من المقاتلين، وخرج إليهم في ثلاثين ألفًا، وطارد فلولهم حتى نهاوند والمدائن.

فتح الكوفة ووُلِّي عليها حتى زمن عثمان ورجع بعدها إلى المدينة بعد أن كبرت سنه، واختاره عمر بن الخطاب ضمن الستة المرشحين للخلافة. واعتزل فتنة علي ومعاوية، وقال لمعاوية لما فاتحه في اعتزاله الأحداث: "ما كنت لأقاتل رجلاً - يعني علي بن أبي طالب - قال له رسول الله: أنت مني بمنزلة هارون من موسى إلا أنه لا نبي بعدي". وظل سعد بالمدينة حتى مات فيها ودفن بالبقيع.

انظر أيضًا: **الإسلام؛ الفتوحات الإسلامية؛ القادسية، معركة.**

**سَعْدُ بنُ خَيْثَمَة** ( ؟ - ٢هـ، ؟ - ٦٢٤م). صحابي أنصاري من بني الحارث من قبيلة الأوس من المدينة المنورة (يثرب - طيبة). أسلم على يد مصعب بن عمير رضي الله عنه. وشهد بيعة العقبة الثانية، وتم اختياره نقيباً من النقباء الاثني عشر. كان سعد بن خيثمة رضي الله عنه سيد قومه بني عمرو بن عوف.

عندما بدأت الهجرة من مكة إلى المدينة، نزل في بيته في قباء عدد من أصحاب رسول الله ﷺ منهم بلال بن رباح، وصُهَيب الرومي، وعامر بن فهيرة. ولما هاجر رسول الله ﷺ ووصل إلى قباء نزل على كلثوم بن هدم، كما نزل على سعد بن خيثمة. وكان النبي ﷺ إذا خرج من بيت كلثوم جاء إلى بيت سعد وجلس للناس؛ لأن سعداً كان عزبًا لا أهل له.

من مآثره رضي الله عنه أنه اتخذ مسجداً في منازل قومه بني عمرو بن عوف. ويوم الخروج إلى بدر، قال له أبوه خيثمة آثرني بالخروج، وأقم أنت مع النساء، ولكن سعداً كان متحمساً للجهاد وراغباً في الجنة، فطلب من أبيه أن يستهما، ووقع عليه الأمر فشارك في بدر وأبلى بلاءً حسناً حتى نال الشهادة.

**سَعْدُ بنُ الرَّبيع** ( ؟ - ٣هـ، ؟ - ٦٢٥م). سعد ابن الربيع بن عمرو. صحابي أنصاري من قبيلة الخزرج كان من الستة الأوائل، من أهل المدينة الذين وفدوا على رسول الله ﷺ وأسلموا على يديه.

حضر سعد بن الربيع - رضي الله عنه - بيعتي العقبة الأولى والثانية، واختير من النقباء الاثني عشر. شهد بدرًا واستشهد يوم أحد.

اشتهر رضي الله عنه بالكرم والشجاعة. وعندما قدم النبي ﷺ إلى المدينة آخى بينه وبين الصحابي المكي المهاجر عبد الرحمن بن عوف - رضي الله عنه. وفهم سعد بن الربيع المؤاخاة في أوسع معانيها، فهما مشاطرة في كل شيء، وطابت نفسه للتنفيذ، فدعا رضي الله عنه أخاه عبد الرحمن بن عوف إلى طعام، وعرض عليه أن يقاسمه ماله، وأن يطلق له إحدى زوجتيه، وتعتد ثم يتزوجها. ولكن عبد الرحمن بن عوف أبى ذلك وانصرف للتجارة.

شهد رضي الله عنه بدراً واستبسل فيها. وفي موقعة أحد كان في طليعة المجاهدين، حيث أثخنته الجراح. وتفقده رسول الله ﷺ وأرسل الصحابي محمد بن سلمة الأنصاري رضي الله عنه للوقوف على حاله، فنظر فوجده جريحاً بين القتلى وبه رمق. قال له سعد: أبلغ الرسول ﷺ عني السلام وقل له جزاك الله عنا خير ما جزى نبيًا عن أمته.

ثم قال: أبلغ قومك عني السلام، وقل لهم إن سعد بن الربيع يقول لكم: إنه لاعذر لكم عند الله إن قتل رسول الله وأحدٌ منكم حي.

لقد أنزل الحق تبارك وتعالى بشأن ابنتي سعد اللتين تركهما قرآنا يتلى، وهو قول الله تعالى: ﴿ **يوصيكم الله في أولادكم للذكر مثل حظ الأنثيين**﴾ النساء: ١١. حيث قضى لهما القرآن بميراث الثلثين من تركة أبيهما التي استحوذ عليها عمهما وحده، فاستدعى الرسول ﷺ عمهما وقال له: أعط ابنتي سعد الثلثين وأعط أمهما الثمن ولك ما بقي.

**سَعْدُ بن عُبَادَة** ( ؟ -١٤هـ، ؟ -٦٣٥م). صحابيٌّ أنصاريٌّ من بني ساعدة من الخزرج من المدينة (يثرب - طيبة). أحد الأمراء في الجاهلية والإسلام. لُقِّبَ **بالكامل** لمعرفته الكتابة والرمي والسباحة.

أسلم على يد الصحابي مصعب بن عمير رضي الله عنه في دار أسعد بن زرارة، وشهد بيعة العقبة الثانية، وبايع الرسول ﷺ بعيداً عن أعين المشركين، واختير فيها نقيباً من النقباء الاثني عشر.

علم مشركو قريش بالبيعة، وطاردوا رجالها أثناء عودتهم إلى المدينة، ولم يدركوا سوى سعد بن عبادة رضي الله عنه، وقيدوه وأدخلوه مكة وهم يضربونه، فأجاره من رجالها جبير بن مطعم والحارث بن أمية. وكان يجيرهما إذا مرّا في المدينة. لقي سعد رضي الله عنه هذا الأذى ولم يزده إلا تمسكاً بإسلامه. كسَّر رضي الله عنه أصنام بني ساعدة، ووضع نفسه في خدمة رسول الله ﷺ.

استقبل رسول الله ﷺ حينما قدم المدينة، ودعاه للنزول عنده، ولكن النبي ﷺ آثر أن ينزل حيث تبرك ناقته، وكان في ضيافة أبي أيوب الأنصاري رضي الله عنه.

اشتهر رضي الله عنه بالشهامة والكرم، وكان يرسل جفان الثريد إلى رسول الله ﷺ ويطعم أهل الصفة (الذين كانوا يبيتون في مسجد رسول الله ﷺ) لضيق ذات يدهم. وكان له، رضي الله عنه، ولآبائه من قبل أُطم (حصن) ينادى فيه: من أحبّ الشحم واللحم فليأت إلى أطم بني ساعدة.

عندما خرج رسول الله ﷺ في أول غزوة، ولى سعدًا ابن عبادة على المدينة، فكان أول والٍ لها من قِبَلِ النبي ﷺ.

لم يشهد بدراً لأنه لم يتوقع لقاءً مع المشركين، وقال رسول الله ﷺ:(**لئن كان سعد لم يشهد بدراً لقد كان حريصاً عليها**).

كان رضي الله عنه مقرباً من رسول الله ﷺ يزوره في بيته ويستشيره. وشارك سعد في جميع المواقع التي خاضها النبي ﷺ، واستبسل في موقعة الخندق وكان من الرماة.

كان رضي الله عنه صريحاً لا يحب النفاق، يتسم بشيء من الحدة، ولكنه كان يمتثل لأوامر رسول الله ﷺ.

تاقت نفس سعد للخلافة ورشحه فريق من الأنصار، ولكن تم الإجماع على مبايعة أبي بكر الصديق رضي الله عنه. وفي خلافة عمر رضي الله عنه هاجر سعد بن عبادة - رضي الله عنه - إلى بلاد الشام حيث وافته منيته هناك.

**سَعْدُ بنُ مالك** (؟ -٧٤هـ،؟ - ٦٩٤م). سعد ابن مالك بن شيبان أبو سعيد الخدري الأنصاري. من علماء الصحابة ومن المكثرين في الرواية، وكان مفتي المدينة. أبوه من شهداء أحد. استُصْغِرَ يوم أحد، لكنه غزا بعدها مع الرسول ﷺ ١٢ غزوة. شهد بيعة الرضوان، وبايع الرسول ﷺ مع نفر من الصحابة على ألا تأخذهم في الله لومة لائم. ويروى أنه كان من أهل الصفة. مات بالمدينة ودفن بالبقيع.

وقد روى أبو سعيد ١١٧٠ حديثًا، اتفق البخاري ومسلم على ثلاثة وأربعين، وانفرد البخاري بستة عشر حديثًا، ومسلم باثنين وخمسين.

**سَعدُ بنُ مُعاذ** ( ؟ - ٥هـ، ؟ - ٦٢٦م). سعد بن معاذ بن النعمان صحابي أنصاري من الأوائل بالمدينة (يثرب - طيبة) أسلم على يد الصحابي مصعب بن عُمير رضي الله عنه، تألّق الإيمان في قلب سعد بن مُعاذ نتيجة ما سمع من آي الذكر الحكيم. وجاء إلى قومه وقال لهم: كلام رجالكم ونسائكم عليّ حرام حتى تؤمنوا بالله ورسوله. فما أمسى في قومه رجل ولا امرأة إلا مسلماً.

عندما هاجر الرسول ﷺ إلى المدينة آخى بين سعد بن معاذ رضي الله عنه وسعد بن أبي وقاص رضي الله عنه.

في موقعة بدر حمل رضي الله عنه لواء الأنصار، وخطب أمام رسول الله ﷺ وحثَّ على الجهاد وقال: "فوالذي بعثك بالحق نبياً لو استعرضت بنا البحر فخضته لخضناه معك".

بنى - رضي الله عنه - في بدر عريشاً للنبي ﷺ ليشرف منه على المعركة، وقام على باب العريش شاهراً سيفه دفاعاً عن النبي ﷺ.

وفي موقعة أحد كان رضي الله عنه من الأبطال، وكان في طليعة المجاهدين، وعندما اضطرب الموقف ثبت مع رسول الله ﷺ يقاتل دونه.

وفي الخندق آثر الجهاد على أية مفاوضات مع الأعداء، وأرسله النبي ﷺ مع سعد بن عبادة رضي الله عنه لاختبار موقف يهود بني قريظة، فوجدهم متحفزين للغدر. وشارك في حماية الحصون التي تحمي النساء والذرية عندما هم المحاصرون بمهاجمتها، وأصابه سهم قطع منه الأكحل، واقعده عن متابعة الجهاد.

خاب مسعى قريش وأحلافها في اختراق الخندق، وجلوا عن المدينة، وسارع رسول الله ﷺ وصحبه لحصار يهود بني قريظة عندما أظهروا غدرهم، وشددوا عليهم الحصار. وضاقت الحال بهؤلاء اليهود فطلبوا أن يحكِّموا سعد بن معاذ رضي الله عنه للبت في أمرهم، فقد كان حليفاً لهم في الجاهلية.

وجاء سعد بن معاذ رضي الله عنه واطّلَعَ على الموقف، وكان قد أدرك غدرهم فلم تأخذه في الحق لومة لائم، وحسم الأمر بالقضاء على هؤلاء الغادرين، واستثنى منهم النساء والذرية.

تفجر جرح سعد رضي الله عنه وقضى نحبه.

**سعد الدين التفتازاني**. انظر: **التفتازاني، سعد الدين.**

**سعد الدين وهبة** (١٣٤٤-١٤١٨هـ، ١٩٢٥-١٩٩٧م). محمد سعد الدين وهبة. كاتب مسرحي وسينمائي مصري، كتب العديد من المسرحيات الهادفة التي تناولت بعض أوضاع المجتمع وفلسفة الصراع النفسي والطبقي عند البشر.

تخرج سعد الدين وهبة في كلية الشرطة عام (١٩٤٩م)، وعمل ضابطًا في الشرطة في بدايات حياته، انتقل بعدها إلى الحياة المدنية ومارس نشاطات ثقافية عدة، فعمل مدير تحرير جريدة الجمهورية، ووكيلاً لوزارة الثقافة، وشغل منصب رئيس اتحاد النقابات الفنية من عام ١٩٧٩- ١٩٨٧م، كما تقلد منصب نائب رئيس اتحاد الفنانين العرب عام ١٩٨٦م. وأسس وساعد في إنجاح مهرجان القاهرة السينمائي الدولي الذي يقام كل عام.

من أعماله المسرحية: **سكة السلامة؛ السبنسة؛ كوبري الناموس؛ الحيطة بتتكلم؛ رأس العش.** كما كتب سيناريو عشرات الأفلام والمسرحيات الكبرى.

كان عضوًا في الجمعية المصرية السينمائية ومنحته الدولة أوسمة وجوائز عديدة منها جائزة الدولة التقديرية عام ١٩٨٨م.

**سعد زغلول** (١٢٧٣ - ١٣٤٦هـ، ١٨٥٧- ١٩٢٧م). سعد بن إبراهيم زغلول، زعيم سياسيّ مصريّ ولد في إبيانة من قرى محافظة الغربية بمصر. توفي والده وهو في سن الخامسة، فتعلّم في كُتَّاب القرية، ودخل الأزهر سنة ١٢٩٠هـ، فمكث نحو أربع سنوات، واتصل بالشيخ جمال الدين الأفغاني، فلازمه مدّة، واشتغل في جريدة **الوقائع المصرية** مع الشيخ محمد عبده سنة ١٢٩٨هـ. ولما نشبت ثورة عُرابي كان ممن اشتركوا فيها.

سعد زغلول

انفرد بقيادة الحركة الوطنية وتنظيمها ما بين سنتي ١٩١٩ و ١٩٢٧م، فكان رجل مصر ولسانها وموضع ثقتها وقبلة أنظارها. وعمل المحتلون البريطانيون على إبعاد الجمهور المصري عنه، ففشلوا.

وهو أول سياسي هدد الإنجليز بتكاتف العالم العربي، فقال: إن مصر تملك زرًا كهربائيًا، إذا ضغطت عليه لبّـتها بلاد العروبة جميعًا.

ألّف في شبابه كتابًا في **فقه الشافعية** وهو مطبوع.

**السعد المنقسم**. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (السعد المنقسم).

**سعدى ذيل الثعلب**. انظر: **النبات البري في البلاد العربية** (سعدى ذيل الثعلب).

**السَّعدان العنكبوتي** قرد كبير يتميز باستخدام ذيله عضوًا إضافيًا. يستطيع السعدان أن يتعلق (يتدلى) بوساطة ذيله ويمسك بالأشياء بلف ذيله حولها. وأحيانًا يتدلى هذا القرد رأسًا على عقب ممسكًا بفرع شجرة بجميع أطرافه الأربعة وذيله. ولهذا فهو يشبه عنكبوتًا ضخمًا في هذا الوضع. وتستخدم هذه القردة عادة أذرعها لكي تتأرجح من غصن إلى آخر. والقردة الآسيوية الصغيرة المسماة الجيبون هي وحدها التي تستطيع التأرجح أسرع من السعدان العنكبوتي بين الأشجار.

وتوجد السعادين العنكبوتية في الغابات المدارية في نصف الكرة الجنوبي من أواسط المكسيك إلى أواسط بوليفيا. وهي تعيش في جماعات تتكون من ٢ إلى ١٠٠ قرد، وتقضي معظم أوقاتها بين الأغصان العالية حيث الفواكه والبندق. والأنواع المختلفة لها فرو أسود أو بُنّي أو ذهبي أو ضارب إلى الحمرة أو برونزي. والسعادين المكتملة النمو تزن بين ٥ و٧كجم، وتنمو لتصل إلى حوالي ٦٠سم طولاً بخلاف الذيل. والسعادين العنكبوتية، بخلاف جميع القردة الأخرى تقريبًا، لها أربع أصابع وليس لها إبهام.

انظر أيضًا: **الحيوان؛ القرد**.

**سعدي** (١٢١٣-١٢٩٢م). كاتب وشاعر فارسي مشهور يعرف سعدي الشيرازي، له مؤلفات كثيرة في مجالي الشعر والنثر. أشهر مؤلفاته كتابه المسمى: **جلستان** (حديقة الورود) وهو مجموعة من الحكايات النثرية القصيرة معها بعض الأشعار التهذيبية. تتميز كتابات سعدي بأسلوبها الجزل الواضح وبما فيها من روح التسامح والعواطف الإنسانية. ولعل ماتميزت به كتاباته من سهولة وقيم خلقية رفيعة، هو ماجعله أكثر كُتَّاب الفرس شعبية.

ولد سعدي في شيراز، وعاش في فترة اضطراب سياسي مما جعله يقضي أغلب فترات حياته متنقلا من مكان إلى آخر، ومتجولاً من نصير إلى آخر.

**السَّعْدي، الشيخ فرحان** (١٢٧٧ - ١٣٥٦هـ، ١٨٦٠ - ١٩٣٧م). الشيخ فرحان السعدي من أبرز القادة المناضلين الفلسطينيين المؤثرين في الثورة الفلسطينية الكبرى، التي اندلعت في وجه اليهود والإنجليز سنة ١٣٥٥ - ١٣٥٨هـ، ١٩٣٦ - ١٩٣٩م. كان واحدًا من الذين أسهموا بفعالية في الأنشطة الوطنية التي قادها الشهيد الشيخ عز الدين القسام. انظر: **القسّام، عز الدين**.

ولد في قرية المزار بقضاء جنين. تلقى دراسته الابتدائية في قريته ثم في مدينة جنين. نشأ نشأة دينية؛ فحفظ القرآن والحديث، ولهذا لقِّب بالشيخ. كان من أوائل الذين نادوا باستقلال البلاد العربية عن الدولة العثمانية، كانت له مواقف قومية ووطنية مشهودة في ذلك. عندما وُضعت فلسطين تحت الانتداب البريطاني وفق مبادئ مؤتمر صلح فرساي واتفاقية سايكس ـ بيكو (وزيري خارجية بريطانيا وفرنسا)، بدأ يدعو إلى مقاومة الإنجليز، واشتد عليهم عندما انكشفت نواياهم تجاه الأمة الإسلامية والعربية، عندما سمحوا للحركة الصهيونية، بإقامة وطن قومي لليهود في فلسطين وفقًا لما هو وارد في وَعْد بلفور المعروف.

قاد مجموعة من المناضلين في قضاء جنين خلال انتفاضة سنة ١٣٤٨هـ، ١٩٢٩م، حيث ركز نشاطه على مهاجمة التجمعات البريطانية والصهيونية. ونجحت سلطات الانتداب البريطاني في اعتقاله، وحكمت عليه بالسجن لمدة ثلاث سنوات. انضم إلى حركة الشهيد القسَّام إثر خروجه من السجن. كان أحد المشاركين في معركة **أحراج يَعْبَد** سنة ١٣٥٤هـ، ١٩٣٥م، التي استشهد فيها القسام وبعض رفاقه، وأفلت السعدي من أيدي الأعداء. وأطلق الرصاصة الأولى في انتفاضة الفلسطينيين عام ١٣٥٥هـ، ١٩٣٦م، وذلك بقيادة مجموعة هاجمت قافلة صهيونية على طريق نابلس ـ طولكرم، ثم استمرت الثورة لمدة ثلاث سنوات. تولى قيادة فصيل «عنبتا ـ نورشمس»، وأصبح عضواً في اللجنة التي شكلتها قيادة الثورة لجمع الإعانات. شارك في العديد من المعارك، وجرح في بعضها. نجحت قوات الانتداب البريطاني في اعتقاله بقرية المزار عام ١٣٥٦هـ، ١٩٣٧م، وقدم لمحاكمة صورية، قضت عليه بالإعدام شنقًا، ونفذ الحكم بعد خمسة أيام من اعتقاله. زاد إعدامه من النقمة ضد الإنجليز، وكان باعثًا لقيام جماعة ثورية كبيرة في فلسطين اسمها **إخوان فرحان**.

**السَّعْدي، عبدالرحمن** (١٣٠٧ - ١٣٧٦هـ). عبدالرحمن بن ناصر بن عبدالله. عالم ومفسّر سعودي ولد في القصيم بالمملكة العربية السعودية. مات والده ولم يتجاوز الثانية عشرة من عمره، طلب العلم وجدّ فيه فحفظ القرآن الكريم والمتون فاشتهر أمره وعلت منزلته وكثر تلاميذه، ترك عدة كتب نافعة، أكثرها في تفسير القرآن وعلومه، أبرزها **تيسير الكريم الرحمن في تفسير كلام المنان**، واختصر هذا التفسير بكتاب سماه **تيسير اللطيف المنان في خلاصة تفسير القرآن**، وكتبه قيِّمة محققة تخلو من الدخيل والغرائب، أسلوبها سهل ميسر.

**سعدي يوسف**. انظر: **يوسف، سعدي.**

**السعدية، حليمة**. انظر: **حليمة السعدية.**

**السَّعديَّة، الدولة** (٩٥٦-١٠٦٥هـ، ١٥٤٩-١٦٥٤م). الدولة السعدية أسستها أسرة علوية من الأشراف الحسنيين في المغرب. أحدث زوال الدولتين المرينية والوطاسية فراغًا سياسيًا في المغرب، فرأى الناس ضرورة الالتفاف حول أبي عبدالله محمد القائم بأمر الله ـ في منطقة السوس ـ والذي ينتهي نسبه إلى علي بن أبي طالب، وأصله من الحجاز، هاجر إلى المغرب في القرن التاسع الهجري، الخامس عشر الميلادي.

وقامت الدولة السَّعْديَّة وسط كثير من الأعداء المتربصين من بقايا الوطاسيين والبرتغاليين والأسبان والأتراك العثمانيين. وتمكنت من صدهم جميعًا، ثم تغلغلت في عهد المنصور الذهبي (ت١٠١٢هـ، ١٦٠٣م) إلى بلدان غربي إفريقيا، إلى أن وضعت يدها على دولة صنغي الإسلامية في غربي إفريقيا (٩٩٩-١٠٢٨هـ، ١٥٩٠-١٦١٩م)، ظنًا منها إمكانية السيطرة على مناجم الذهب في تلك المناطق والسيطرة على طرق التجارة الصحراوية.

**نهاية الدولة السعدية.** تضافرت عدة عوامل على زوال هذه الدولة، من أهمها: ١- الإرهاق المستمر من قبل الوطاسيين ٢- تنافس الأمراء على الحكم والاستعانة بالأعداء. فقد خرج الأمير أبو عبدالله على أخيه السلطان أبي إلياس، ودخلا في معارك طاحنة أرهقت الدولة. وخرج على السلطان أبي عبدالله محمد المتوكل اثنان من أعمامه، واستعانا بالأتراك، واستعان المتوكل بدوره بملك البرتغال لاستعادة ملكه. وثار الناصر بن الغالب بالله على المنصور، وعندما هزمه المنصور فر إلى أسبانيا واستنجد بملكها. وخرج ابن المنصور على أبيه واستعدى عليه الأتراك. وفر الأمير محمد الشيخ إلى أسبانيا واستعدى ملكها على السلطان الحاكم، فَنَجَدَهُ مقابل التنازل له عن ثغر العرائش. وقتل محمد الشيخ بالسُّم بعد أن سلَّم ثغر العرائش للأسبان ٣- كثر المماليك، وأصبحوا قوة تتحكم في تعيين السلاطين ٤- سقطت هذه الدولة وقامت دولة جديدة هي دولة الأشراف العلوية الفلالية. وهو فرع من البيت السعدي، كانوا يسيطرون على إقليم فاس.

انظر أيضًا: **المغرب، تاريخ؛ المرينيين، دولة؛ العلوية الفلالية، الدولة.**

**السِّعْر** كمية النقود التي ندفعها مقابل شراء أو بيع أي شيء. والسِّعر إقرار بالقيمة النقدية لوحدة من بضاعة معينة أو خدمة. تناقش هذه المقالة كيف تُحدَّد الأسعار ومدى تأثيرها في **نظم السوق الحر**. وتسري هذه النظم التي يقوم الناس في ظلها بالأنشطة الاقتصادية بحرية تامة، دون سيطرة الحكومة في معظم الدول الغربية الديمقراطية. أما في **الاقتصاد الموجّه** كما في الدول الشيوعية، فتقوم الحكومة بتحديد الأسعار.

## كيف يتحدد السعر

**العَرْض والطلب.** ترتكز الأسعار على القوة الاقتصادية **للعرض والطلب. الطلب** هو كمية السلع والخدمات التي تكون في متناول المستهلك الذي يرغب

فيها وله القدرة على شرائها. أما **العرض** فهو الكم من السلع والخدمات التي يتمكن المنتجون وغيرهم من الناس من تقديمها للبيع.

وعادة مايختلف الطَّلب طبقاً لاختلاف سعر المُنتَج. وكلما انخفض السعر زاد الطلب؛ إذ يصبح بمقدور الأفراد الذين يرغبون في المنتج أن يشتروا كمية أكبر من الوحدات بسعر منخفض، وكذلك لأن السعر المنخفض يجتذب مشترين جدداً. كما يتأثر الطلب بأذواق ودخول المشترين، وغيرهم من ذوي الاستعداد الكامن، أضف إلى ذلك أن الطلب على منتج ما، قد يتأثر بأسعار منتجات أخرى لها علاقة به. فمثلاً تتسبب زيادة أسعار السيارات في إقبال قلة من الناس على الشراء، ولذا يقل الطلب على إطارات السيارات.

ويختلف العرض باختلاف السعر، ولكن بطريقة عكسية لما يحدث في الطلب. وعادة عندما يرتفع السعر، تزداد الكمية التي يريد أن يعرضها المنتجون. ولكن العامل الرئيسي الذي يُحدد العرض هو تكلفة الإنتاج التي تعتمد أولاً على تكاليف العمالة والخامات ورأس المال. وقد ترتفع أو تنخفض تكاليف الإنتاج كلما زاد حجم الإنتاج، ويصحب ذلك ارتفاع أو انخفاض في السعر.

وفي ظل نظام السوق الحر، يميل سعر المنتج إلى الاستقرار عند السعر المتوازن. وهو السعر الذي يتيح للمشترين أن يحصلوا على كل مايريدونه، ويتيح للبائعين بيع كل مايريدون بيعه. وعندما تتغير ظروف العرض والطلب، يرتفع أو ينخفض السعر المتوازن.

**الاحتكار.** يُحتمل أن يتأثر سعر المُنْتَج بظروف خاصة، فمثلاً قد تتمكن شركة أو فرد من الوصول إلى احتكار لسلعة ما، ومعنى ذلك أن تتحكم في عرض هذه السلعة، وقد ترفعه إلى معدل أعلى من السعر المتوازن الذي تحقق في ظل المنافسة. ولعدم وجود بديل للسلعة، يُضطر المستهلك إلى دفع الثمن المرتفع.

**التدخل الحكومي.** تتدخل الحكومة في الأسواق **بالتحكم في الأسعار** أو بوسائل أخرى تؤثر على الأسعار. وقد تفيد السيطرة على الأسعار بالوسائل المختلفة كلاً من المنتجين والمستهلكين. فتحديد **سقف الأسعار** أو الحد الأقصى للسعر، قد يفيد فئة من المستهلكين. فمثلاً تضع بعض الحكومات حداً أقصى على أسعار تأجير الوحدات السكنية أي قيمة الإيجار الذي يحصل عليه المالك من المستأجر. أما **السعر الأدنى** فهو الحد الأدنى للسعر الذي تحدده الحكومة أو أي هيئة رسمية أخرى، وهذا السعر يخصص لدعم منتجين معينين. فمثلاً تحدد الحكومة النيوزيلندية سعراً أدنى، يُعرف **بسعر الدعم** لكثير من المنتجات الزراعية لمساعدة المزارعين على الربح. تقوم الحكومة بالحفاظ على سعر الدعم بشراء كميات معينة من الإنتاج حينما تقل الأسعار عن الحد الأدنى المعروف بسعر الدعم. بهذه الطريقة يقل المعروض فيزداد الطلب، ويسبب ارتفاع السعر.

ومن الوسائل الأخرى للسيطرة على السعر، **تجميد الأسعار** وتستخدم هذه الطريقة للسيطرة على الأسعار عند مستوى معين، وهو المستوى الحالي الذي تكون عليه الأسعار عند تنفيذ قرار تجميدها.

وعلى الرغم من أن التدخلات الحكومية قد تحل بعض المشاكل إلا أنها تسبب مشاكل أخرى، فمثلاً، عندما يحدَّد سعر مدعوم لسلعة أعلى من سعرها المتوازن قد ينتج **فائض** من المنتجات المدعومة. أما الأسعار المنخفضة بسبب تحديد سقف لها، فقد يؤدي ذلك إلى نقصها بزيادة الطلب عليها أو نقص العرض.

## وظيفة الأسعار

في نظام السوق الحرة، يقوم السعر المتوازن **بفض السوق**، بمعنى أنه يشبع حاجة البائعين والمشترين، وبذلك يحقق تقنين السلع فيوزعها على المشترين الراغبين فيها والقادرين على دفع ثمنها.

وتساعد الأسعار على تحديد البضائع والخدمات الواجب توافرها أو إنتاجها، وكيف، ولمن يجب أن ننتجها، ويُعرِّف المستهلكون المنتجين ما يجب أن ينتجوه، بعرض السعر الذي يرغبون في دفعه لبضائع أو خدمات معينة. فيقرر المنتجون كيف ينتجون السلعة، وأسعار خاماتها وتكلفة العمال. وعدد القادرين على الشراء هو الذي يحدد لمن تُنْتَج السلعة.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**


| | |
|---|---|
| الاحتكار والمنافسة | التضخم المالي |
| الاقتصاد | الرأسمالية |
| التحكم في الأسعار | العرض والطلب |
| التسويق | القيمة |


**سعر التبادل.** انظر: **سعر الصرف.**

**السُّعْر الحراري** وحدة تُستعمل لقياس الطاقة الحرارية في النظام المتري للمقاييس. والسُّعْر الحراري هو كمية الطاقة اللازمة لرفع درجة جرام واحد من الماء درجة واحدة مئوية.

والكثير من **التفاعلات** الكيميائية ينتج حرارة. ويقيس العلماء كمية الحرارة المنتجة بأداة تُسمى **المسعر** أي مقياس السعرات الحرارية. ومن أهم استعمالات

المسعر قياس كمية الحرارة الناتجة عن أنواع الطعام المختلفة عند احتراقها.

ومثل هذا القياس يظهر كمية الطاقة التي يطلقها طعام معيّن عندما يستهلكه الجسم استهلاكًا كاملاً. ويقيس علماء التغذية درجات المسعر بالكيلوجرام من السُّعْرات الحرارية ولكنهم عندما يعلنون نتائج القياس يستخدمون عبارة **سعرات الطعام الحرارية**، أو عبارة السعرات الحرارية فحسب.

وهناك وحدة مترية أخرى تُستخدم لقياس الطاقة الحرارية هي **الجول**، والجول الواحد يساوي ٠,٢٤ من السُّعر الحراري الواحد. كما تُستخدم **الوحدة الحرارية البريطانية** (بي. تي. يو) لقياس الحرارة في النظام الإمبراطوري للمقاييس، وكل وحدة حرارية بريطانية تساوي ٢٥٢ سعرًا حراريًا.

ويضع مهندسو الطاقة الحرارية تقديراتهم على أساس السُّعرات أو على أساس الوحدات الحرارية البريطانية عند قيامهم بتصميم الأفران والمراجل والتوربينات البخارية والآلات الأخرى. ويستخدم مهندسو تكييف الهواء والتبريد السُّعرات الحرارية أو الوحدات الحرارية البريطانية أيضًا عند قيامهم بتصميم أنظمة التبريد .

انظر أيضًا: **الوحدة الحرارية البريطانية؛ الحرارة؛ الجول؛ التغذية.**

**سعْر الصَّرْف** سعر عملة إحدى الدول بالنسبة لعملة دولة أخرى. مثلاً، إذا اشترى أمريكي منتجًا من شركة في بريطانيا فقد يلزم أن يدفع ثمنًا له بجنيهات أسترلينية. وعلى الأمريكي أن يبدل دولارات بجنيهات بسعر الصرف الجاري، فإذا كان السعر ١,٢٥ دولارًا في مقابل الجنيه فسوف يدفع الأمريكي ٢٥ دولارًا أمريكيًا من أجل سترة بريطانية تساوي ٢٠ جنيهًا. ولو اشترى الأمريكي منتجات بريطانية أكثر فإن طلب الجنيهات سوف يزيد وسوف يرتفع الجنيه في السعر مقابل الدولار. وهكذا إذا ارتفع الجنيه إلى ١,٥٠ دولارًا أمريكيًا فيجب على الأمريكي أن يدفع ٣٠ دولارًا أمريكيًا لأجل السترة.

من أواخر القرن التاسع عشر إلى أوائل القرن العشرين، كان لمعظم الدول التجارية الكبرى سعر صرف ثابت بموجب نظام يسمى **معيار الذهب الدولي**. فحكومات الأمم التي تتبع معيار الذهب (غطاء الذهب) ضمنت استرداد عملتها نظير مقدار محدد من الذهب.

وفي بداية القرن العشرين مثلاً، كان الدولار يقدر رسميًا بحوالي ١,٧جرام ذهبًا. والجنيه بحوالي ٨,٢ جرام. وثبت سعر صرف الجنيه بحوالي ٤,٨٥ دولارًا أمريكيًا. وتركت معظم الأمم معيار الذهب (غطاء الذهب) أثناء الثلاثينيات من القرن العشرين واتخذت نظامًا يُدعى **التثبيت** بعد أن انتهت الحرب العالمية الثانية في ١٩٤٥م.

وبموجب هذا النظام، فإن الحكومة كانت تبيع وتشتري دولارات أمريكية كافية لتستبدل بها نقودها لتحفظ سعر الصرف ثابتًا. فإذا هبط الين الياباني، فإن حكومة اليابان كانت تستعمل احتياطياتها من الدولارات الأمريكية أو أي نقود دولية لشراء الين. وتسبب الزيادة الناتجة في الطلب على الين ارتفاع الثمن مبقية سعر الصرف ثابتًا عند المستوى المطلوب. ومنذ بداية السبعينيات، أصبح للدول التجارية الكبرى **أسعار صرف عائمة**. وبمثل هذه الأسعار، فإن سعر عملة دولة ما يرتفع أو يهبط بالنسبة إلى الطلب العالمي على تلك العملة. وفي الواقع، فإن معظم الحكومات تتدخل رغم هذا لو أن سعر صرف عملتها قد ارتفع أو هبط كثيرًا جدًا. وتتخذ خطوات لمنع التغيير المفرط. ولهذا السبب، فإن النظام غالبًا يسمى **التعويم المدبّر**.

يشتري الناس العملات الأجنبية ويبيعونها في المصارف وشركات السمسرة الخاصة. ويُسمى السعر الجاري للعملة **السعر الفوري**. كما تشتري المصارف والسماسرة أيضًا ويبيعون العقود من أجل تسليم العملة في المستقبل بسعر يسمى **السعر المستقبلي** للعملات الكبرى.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**


| | |
|---|---|
| الاقتصاد | غطاء الذهب |
| التجارة الدولية | قابلية التحويل |
| تخفيض قيمة العملة | ميزان المدفوعات |
| الذهب | النظام النقدي الأوروبي |
| الصادرات والواردات | النقود |


**السعْلاة** قرد يمضي معظم حياته بين الأشجار. يستخدم هذا القرد ذراعيه للتأرجح والقفز من غصن إلى غصن.

وهو نوعٌ من القردة الضخمة النادرة، يعيش في غابات سومطرة وبورنيو المطرة. ويتراوح طول السعلاة بين ٩٠ و١٥٠سم. وله شعر بُنّي خشن ضارب إلى الحمرة. وقد يتراوح وزن الذكور ما بين ٧٠ ـ ٩٠كجم. وبعضها يملك ذراعاً تمتد نحو مترين، وهذه أضخم أنواع القرود. وتبلغ قامة الأنثى منها نصف قامة الذكر. ويصل ذراعا السعلاة إلى كاحليه عندما ينتصب واقفاً.

يقضي السعلاة معظم وقته بين الأشجار، وينزل منها إلى الأرض بين حين وآخر. وهو يتحرك بحذر من خلال أغصان الغابة العالية التي يتسلقها بذراعيه. ويُدعى هذا النمط من الحركة **المراوحة العضدية**. ويبني السعلاة عُشاً في الأشجار ينام فيه أثناء الليل. وترتفع هذه الأعشاش نحو



**السعلاة** قرد يمضي معظم حياته بين الأشجار. يستخدم هذا القرد ذراعيه للتأرجح والقفز من غصن إلى غصن.

٥ ـ ٢٥م عن الأرض. وطعام السعلاة الفواكه بالدرجة الأولى. وهو يقتات أيضًا الأوراق والحشرات.

والسعلاة حيوانٌ صامت مُسالم. وأعداؤه الرئيسيون هم البشر. وهو يعيش وحيداً عادة، ولكن صغار هذا الحيوان تعيش مع أمها. وأحيانا يتنقل اثنان من صغار هذا الحيوان معاً عبر الغابة. والسعلاة من الأنواع الخطرة، ومع ذلك فإن القوانين تحمي الحيوان في أماكن وجوده.

## سعود بن عبدالعزيز آل سعود

(١٣١٩-١٣٨٨هـ، ١٩٠٢-١٩٦٩م). سعود بن عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم بن موسى ابن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبه إلى بكر ابن وائل من بني أسد بن ربيعة.

**نشأته وتعليمه.** ولد الملك سعود في مدينة الكويت في السنة التي استرد فيها والده الملك عبدالعزيز مدينة الرياض من آل رشيد، وانتقل مع أفراد الأسرة السعودية من الكويت إلى الرياض، وتلقى مبادئ القراءة والكتابة والعلوم الدينية على يد علماء نجد، ونشأ في مدرسة أبيه عبدالعزيز، ولما كبر وشب، أخذ يشارك في الأعمال السياسية والحربية؛ فتعلم أساليب الحكم والإدارة. وقاد الحملة الأولى على حائل عام ١٣٣٩هـ، وقاد القوات السعودية في حرب اليمن وشارك في إدارة شؤون المنطقة الوسطى.

**ولايته للعهد وتوليه الحكم.** كان الملك عبدالعزيز قد وضع نظامًا لتوارث العرش السعودي من بعده، فانعقد مجلسا الوكلاء والشورى وأبرما قرارًا في ١٦ محرم عام ١٣٥٢هـ، ١١ مايو ١٩٣٣م بمبايعة الأمير سعود بن عبدالعزيز أكبر أبناء الملك عبدالعزيز وليًا للعهد السعودي. انظر: **الدولة السعودية الثالثة**.

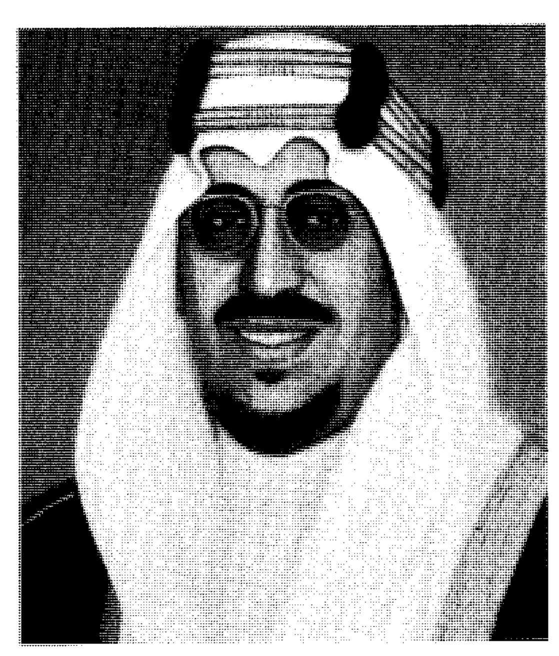
تولى سعود الحكم بعد وفاة والده الملك عبدالعزيز في ٢ ربيع الأول عام ١٣٧٣هـ، ٩ نوفمبر ١٩٥٣م، وبايعه العلماء والمواطنون ملكًا على المملكة العربية السعودية، وأصبح أخوه فيصل وليًا لعهده.

**أهم أعماله ومنجزاته.** سار الملك سعود على المنهج السياسي الذي سار عليه والده الملك عبدالعزيز آل سعود في حماية البلاد وصيانة استقلالها، والمحافظة على مقوماتها الإسلامية، والتعاون مع الدول العربية والإسلامية من أجل خير الأمتين العربية والإسلامية، والتمسك بميثاق جامعة الدول العربية، وتطبيق ميثاق هيئة الأمم المتحدة. وقد اهتم الملك سعود بالأمور ذات الصلة بالمسائل العربية والإسلامية، فاهتم كثيرًا بقضايا العالمين العربي والإسلامي؛ من ذلك أنه وقف موقفًا مساندًا لمصر عندما وقع عليها الاعتداء الثلاثي عام ١٩٥٦م، وقطع علاقات المملكة العربية السعودية مع كل من بريطانيا وفرنسا. وساعد في دعم القضية الفلسطينية، وقدمت الدولة السعودية في عهده المساعدات والدعم للفلسطينيين.

صدر بلاغ عن الديوان الملكي السعودي يثبت جميع الوزراء والمديرين والموظفين الذين كانوا في الخدمة في عهد الملك عبدالعزيز في مراكزهم، كما ثبت البلاغ نفسه جميع الرواتب والمساعدات التي كانت تدفعها الدولة السعودية في عهد الملك عبدالعزيز. وأبدى الملك سعود تصميمًا على متابعة سياسة والده، والاهتداء بنهجه السياسي في المجالين الداخلي والخارجي.

وفي عهده، أنشئت بعض الوزارات مثل وزارة المعارف، والزراعة، والتجارة، والمواصلات. ودعا إلى عقد مجلس الوزراء، فانعقد في الثاني من شهر رجب ١٣٧٣هـ، ١٩٥٤م. وتجدر الإشارة هنا إلى أن ولي العهد فيصل بن عبدالعزيز هو الذي كان يتولى الإشراف على انعقاد المجلس وإدارة جلساته. وبناء على نصيحة العلماء والأمراء تخلى الملك سعود لأخيه فيصل عن رئاسة مجلس الوزراء في السادس عشر من شهر ذي الحجة ١٣٨٣هـ، ٢٩ أبريل ١٩٦٤م.

اهتم الملك سعود بالشؤون الإسلامية؛ فتوسع في إنشاء المعاهد الدينية التي خصصت لتدريس أصول الدين وأحكامه، وكذلك مدارس تحفيظ القرآن. وأمر بطبع الكثير



الملك سعود بن عبدالعزيز آل سعود غفر الله له

من الكتب الإسلامية، ودعم هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، ووفر أسباب الراحة للحجاج، ووسع المسجد النبوي، وشرع في توسيع الحرم المكي، وعبّد عدداً من الطرق، وقوّى الجيش وزوده بالأسلحة الحديثة. وفي عهده افتتحت أول جامعة في المملكة وهي جامعة الملك سعود، وأول كلية عسكرية هي كلية الملك عبدالعزيز الحربية بالرياض.

ظل الملك سعود ملكًا على المملكة العربية السعودية حتى اليوم السابع والعشرين من شهر جمادى الآخرة عام ١٣٨٤هـ، الموافق الثاني من نوفمبر ١٩٦٤م، وبويع ولي عهده فيصل بن عبدالعزيز ملكًا على البلاد بناءً على رأي الأسرة السعودية، وبتأييد من العلماء في البلاد، وتوفي الملك سعود في أثينا باليونان، ونقل جثمانه إلى مكة المكرمة وصُلّي عليه في الحرم المكي، ثم نقل الجثمان إلى الرياض فدفن في مقبرة العود.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

| | |
|---|---|
| الدولة السعودية الثالثة | فهد بن عبدالعزيز آل سعود |
| السعودية | فيصل بن عبدالعزيز آل سعود |
| عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود | |

## سعود بن عبد العزيز بن محمد

(١١٦١-١٢٢٩هـ، ١٧٤٨-١٨١٤م). سعود بن عبدالعزيز بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم ابن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

**نشأته وشخصيته.** وُلِدَ الإمام سعود في الدرعية وكان والده قد أخذ البيعة له عام ١٢٠٢هـ، ١٧٨٨م. ونشأ سعود في رعاية والده الإمام عبدالعزيز، وكانت الدرعية آنذاك تموج بطلاب العلم الذين وفدوا إليها من كل صوب، فانخرط سعود في حلقات الدرس وكان متوقد الذكاء، فدرس على الشيخ محمد بن عبدالوهاب وعلى أئمة الدعوة من تلاميذ الشيخ حتى استوعب الكثير من العلوم الشرعية والفقهية، كان محبًا للعلم وشجع الناشئة على طلبه، ورتب له معلمين بأجور شهرية فازدهرت الحياة العلمية في عصره. واتصف بالعدل، والحكمة، والعقل، والدهاء، والحنكة السياسية، وقوة الشخصية. وقد احتل مكانة كبيرة في مجال قيادة القوات، وخوض المعارك والوقعات، وتألق نجمه في هذا الأمر. وكان قائدًا كبيرًا في الفتوحات في عهد والده عبدالعزيز وقبل أن يُبَايَع وليًا للعهد. ويُعد الإمام سعود من أشهر رجال البيت السعودي شجاعة وفصاحة.

**إنجازاته.** يُعد عهد الإمام سعود بن عبدالعزيز العصر الذهبي للدولة السعودية الأولى، من حيث الأمن والاستقرار والقوة والاتساع؛ ففي عهده توطد الحكم السعودي بدخول الحجاز، وتم ضم أجزاء من مناطق الخليج، وأيده أمراء مناطق الجنوب وأطاعوه وامتدت الدولة في عهده شمالاً من حدود بادية الشام حتى حدود اليمن في الجنوب، ومن الخليج في الشرق إلى البحر الأحمر في الغرب.

وفي عهده، بلغ التوتر أقصاه بين الدولة السعودية الأولى والدولة العثمانية، مما دفع الباب العالي إلى تكليف محمد علي باشا للقيام بمهمة إضعاف الدولة السعودية الأولى وإسقاطها. وقد أحرزت القوات السعودية في عهده بعض الانتصارات على قوات محمد علي باشا، وخاصة أثناء حملة أحمد طوسون.

تميز عهد الإمام سعود بانتهاج طريقة فريدة في الحكم عملت على استتباب الأمن في كل مناطق الدولة؛ ذلك أنه جعل كل أمير منطقة أو ناحية أو شيخ قبيلة مسؤولاً في المقام الأول المباشر أمامه عن الأمن في المنطقة التابعة لإدارته وعن كل حادثة تقع فيها. وعلى الأمير أو الشيخ أن يتعاون مع أمراء المناطق المجاورة وشيوخها ويتضامن معهم، كما أن الإمام سعودًا كان كثيرًا ما يلجأ إلى الشورى الخاصة والعامة في حالات كثيرة في الحرب والسلم.

لُقِّب الإمام سعود **بالكبير** لأنه قد توافرت فيه الصفات التي تؤهله لهذا اللقب وما يحمل من معان وإشارات، فهو بحق رجل تاريخ. ولمع قائدًا كبيرًا في الميدان الحربي،

خاصة يوم أن تفرغ والده الإمام عبدالعزيز بن محمد بن سعود لإدارة شؤون الدولة بعد أن توسعت، فاقتصر عمله بعد ذلك على توجيه الأمور السياسية والإدارية للدولة، تاركًا أمر قيادة القوات السعودية لابنه سعود. ولكفاءته القتالية وقدرته الإدارية، رشّحه الشيخ محمد بن عبدالوهاب لتولي منصب ولاية العهد، ولقي هذا الأمر قبولاً واستحسانًا من لدن والده الإمام عبدالعزيز بن محمد، فبويع سعود بولاية العهد عام ١٢٠٢هـ، ١٧٨٨م.

توفي الإمام سعود بن عبدالعزيز فخلفه في الحكم والإمامة ابنه عبدالله بن سعود.

انظر أيضًا : **عبدالعزيز بن محمد؛ الدولة السعودية الأولى.**

## سعود بن فيصل بن تركي

( ؟ -١٢٩١هـ، ؟ -١٨٧٥م). سعود بن فيصل بن تركي بن عبدالله بن محمد بن سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان بن إبراهيم ابن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد بن ربيعة.

عين الإمام فيصل بن تركي ابنه سعودًا أميرًا على إمارة الخرج جنوبي الرياض، وذلك عام ١٢٦٣هـ، ١٨٤٦م، وظل في الإمارة مدة طويلة، وأصبحت لديه قاعدة شعبية في تلك المنطقة.

كان الإمام فيصل بن تركي قد عهد إلى ابنه عبدالله بالحكم قبل وفاته. بعد فترة قصيرة، خرج عليه أخوه سعود مطالبًا بالحكم. وتعلل المصادر أن ذلك قد يعود لطموح سعود، أو كان من جراء التدخل الخارجي من بريطانيا والعثمانيين الذين كانوا يسعون إلى إضعاف الدولة السعودية الثانية. وأيما كانت الأسباب، فقد انشق سعود على أخيه عبدالله، وكوّن قوة من القبائل الملتفة حوله، وتوجه بهم إلى الأحساء فاحتلها بعد أن هزم قوات أخيه عبدالله بقيادة أخيهما محمد في معركة **جودة**، وكان ذلك عام ١٢٨٧هـ، ١٨٧٠م. وفي العام التالي، توجه إلى الرياض فدخلها وبايعه الناس درءًا للفتنة، فهام الإمام عبدالله على وجهه يطلب العون من أهل القصيم ثم من ابن رشيد فلم يجبه أحد، فلجأ إلى العثمانيين في العراق، فانتهزوا الفرصة واحتلوا الأحساء عام ١٢٨٨هـ، ١٨٧١م. وفي هذه الفترة، تداول الإمارة عبدالله ومحمد وسعود حتى عام ١٢٩٠هـ حيث استقر فيها سعود.

توفي سعود بن فيصل في مدينة الرياض.

انظر أيضًا : **الدولة السعودية الثانية؛ عبدالله بن فيصل بن تركي.**

## سعود بن محمد بن مقرن بن مرخان

(؟-١١٣٧هـ، ؟ -١٧٢٥م). سعود بن محمد بن مقرن ابن مرخان بن إبراهيم بن موسى بن ربيعة بن مانع بن ربيعة المريدي.. وينتهي نسبه إلى بكر بن وائل من بني أسد ـ أو جذيلة بن أسد ـ ابن ربيعة. والمعروف أن ثقات النسابين وقفوا عند مانع المريدي.

ينتسب آل سعود إلى جدهم سعود بن محمد بن مقرن الذي أنجب أولادًا أربعة هم؛ محمد وهو الابن الأكبر، وثنيان، ومشاري، وفرحان، ومحمد هذا هو الذي ناصر الشيخ محمد بن عبدالوهاب، واحتضن دعوته، وعمل جاهدًا في سبيل نشرها وتطبيق مبادئها.

**حكمه ووفاته.** المعلومات التاريخية الواردة في المصادر النجدية عن الأمير سعود بن محمد قليلة جدًا وناقصة. وكل ما نعرفه عنه أنه حكم الدرعية، ولا نعرف متى كان ذلك، ولا مدة حكمه. لكن الروايات التاريخية حدّدت لنا سنة وفاته بعام ١١٣٧هـ، ١٧٢٥م.

وقد تولى حكم الدرعية من بعده أكبر رجال الأسرة سنًا، وهو الأمير زيد بن مرخان بن وطبان من البيت الحاكم نفسه. وظل حكم زيد في الدرعية حتى عام ١١٣٩هـ، ١٧٢٦م حين غدر به محمد بن حمد بن عبدالله بن معمر المسمى خرفاش وقتله. فتولى محمد بن سعود بن محمد بن مقرن حكم الدرعية بعد ذلك عقب مقتل زيد بن مرخان.

## أبو السعود العمادي

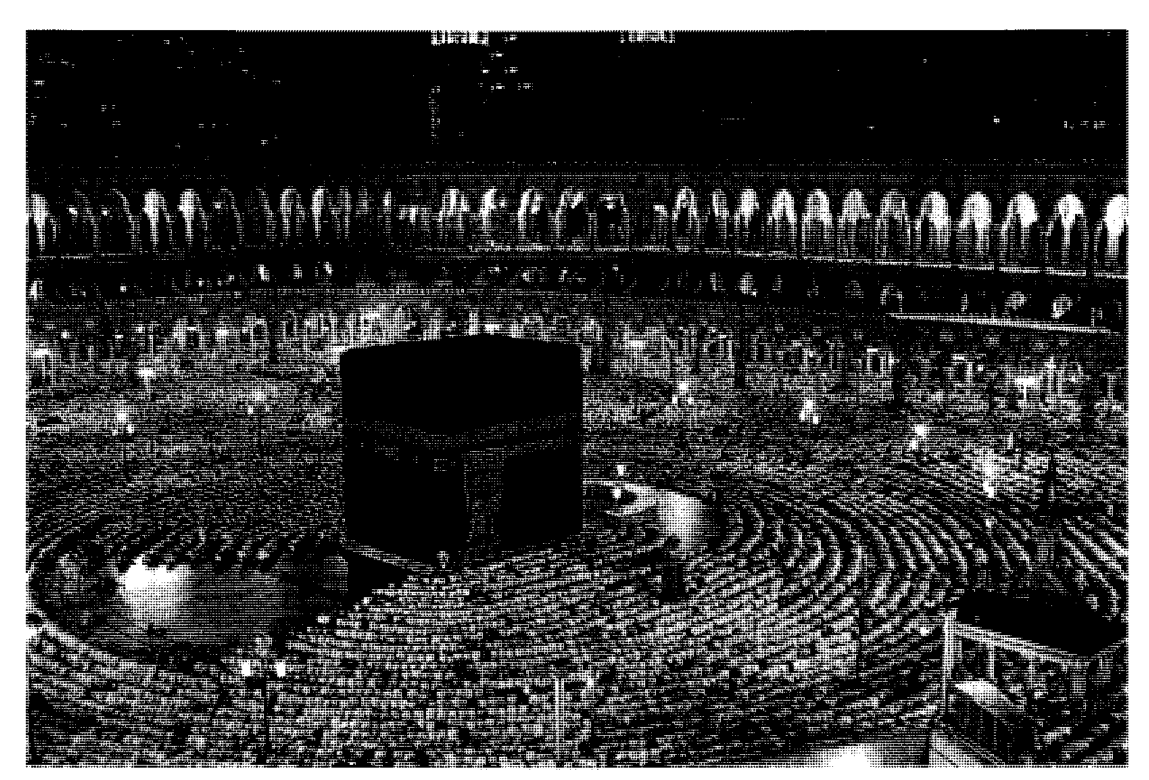
(٨٩٨ - ٩٨٢هـ). محمد ابن محمد بن مصطفى العمادي، المُفْتي والمُفسِّر. ولد في إحدى ضواحي القسطنطينية في بيت علم وفضل، تلقى العلوم على يد نخبة من علماء عصره، ومنهم والده، حتى اشتهر أمره، وذاع صيته لعلمه وفضله.

اشتغل بالتدريس، وتولى قضاء القسطنطينية وغيرها من المدن، وتولى بعد ذلك الإفتاء ومكث فيه ثلاثين سنة، وقام بأمره خير قيام. وكان يجيب عن الأسئلة التي توجَّه إليه بنفس الأسلوب واللغة التي توجَّه بها، مما يدل على سعة علمه وقدرته الفائقة. وضع أبو السعود كتابًا في التفسير سماه **إرشاد العقل السليم إلى مزايا الكتاب الكريم**، وهو في تسعة أجزاء، كشف فيه عن مزايا القرآن اللغوية والعقلية.

ومن كتبه **تحفة الطلاب**، في المناظرة؛ **قصة هاروت وماروت**.

توفي أبو السعود، ودفن إلى جوار قبر الصحابي الجليل أبي أيوب الأنصاري قرب أسوار القسطنطينية.

**سعود الكبير**. انظر: **سعود بن عبد العزيز بن محمد.**



المسجد الحرام في مكة المكرمة

# المملكة العربية السعودية

**السعودية** دولة عربية تتميز بعدة خصائص دينية واقتصادية وجغرافية تعطيها مكانة متميزة وفريدة. فهي تضم أقدس البقاع الإسلامية، فيوجد فيها **بيت الله الحرام** تتوسطه **الكعبة المشرفة** حيث يولّي مئات الملايين من المسلمين وجوههم شطرها في صلواتهم الخمس يوميًا. انظر: **الكعبة المشرفة**. وتضم المدينة المنورة مسجد وقبر سيد المرسلين وخاتم النبيين سيدنا محمد ﷺ، انظر: **المدينة المنورة**. وتشهد المملكة العربية السعودية أكبر تجمع إسلامي في العالم، حيث يتوافد إلى الأماكن المقدسة أكثر من مليوني مسلم من مختلف أصقاع العالم الإسلامي سنويًا لأداء فريضة الحج. انظر: **الحج**.

واكتسبت البلاد أهمية اقتصادية عظمى، إذ يحوي باطن أرضها واحدًا من أعظم الاحتياطيات المعروفة للنفط والغاز الطبيعي في العالم.

وتتعدد مناحي أهميتها الجغرافية، فهي عملاق شبه الجزيرة العربية بمساحتها الشاسعة، وسواحلها البحرية الطويلة، وأشكالها التضاريسية المتنوعة.

## نظام الحكم

نظام الحكم في المملكة العربية السعودية نظام ملكي. وينصُّ النظام الأساسي للحكم على حصر منصب ملك البلاد في أبناء المؤسس عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن فيصل آل سعود، وأبناء الأبناء على أن يبايَع الأصلح منهم للحكم. الملك هو المرجع الأعلى في شؤون الدولة السياسية والإدارية والعسكرية كافة. ويمكن تمييز نوعين من التنظيمات الحكومية العليا وهما كالتالي:

**الحكومة الوطنية**. يرأس الملك مجلس الوزراء الذي يتولى زمام السلطات التنفيذية والتنظيمية، ويتكوّن من نائبين واثنين وعشرين وزيرًا، يتولون أنشطة الدولة كافة في قطاعات السيادة (وزارات: الخارجية، والعدل، والدفاع، والداخلية) وقطاع الخدمات (وزارات: الصحة والمعارف والتعليم العالي والمواصلات، والبرق والبريد والهاتف، والأشغال العامة والإسكان، والعمل والشؤون الاجتماعية، والحج، والشؤون الإسلامية والدعوة والأوقاف، والإعلام، والشؤون البلدية والقروية) وقطاع التنمية (وزارات: المالية،

### حقائق موجزة

**العاصمة:** الرياض.
**اللغة الرسمية للدولة:** اللغة العربية.
**الاسم الرسمي للدولة:** المملكة العربية السعودية.

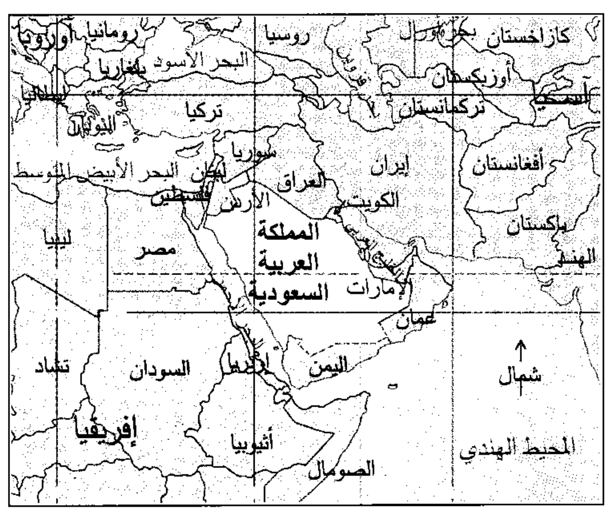




**علم الدولة:** مستطيل الشكل، عرضه يساوي ثلثي طوله ولونه أخضر. وتتوسطه الشهادة **«لا إله إلا الله محمد رسول الله»** مكتوبة بخط الثلث باللون الأبيض، وتحتها سيف مسلول مواز للشهادة وتتجه قبضته إلى ناحية السارية. وطول السيف يساوي ثلاثة أرباع حروف الشهادة ولاينكس العلم أبدًا.
**الشعار:** يتألف من سيفين عربيين منحنيين متقاطعين تعلوهما نخلة.
**المساحة:** ٢,٢٤٨,٠٠٠كم$^2$. أقصى امتداد من الشمال إلى الجنوب ١,٨٤٣كم. ومن الشرق إلى الغرب ٢,٠٧٦كم.
**المرتفعات:** أعلى قمة ٣,١٣٣م فوق مستوى سطح البحر في منطقة عسير بالقرب من أبها. أدنى ارتفاع: مستوى سطح البحر.
**الناتج الوطني الإجمالي** (١٩٩٤م): ١٢٦,٥٩٧ مليار دولار أمريكي ارتفع إلى ١٤٥,٨٦٦ مليار دولار أمريكي عام ١٩٩٧م.
**أهم المنتجات: الزراعية:** الدواجن والبيض والتمر والبطيخ واللبن. **التصنيع:** الإسمنت والسماد والمنتجات الغذائية والبتروكيميائيات والفولاذ. **التعدين:** النفط.
**العملة:** الريال السعودي: ١ دولار أمريكي يساوي ٣,٧٥ ريال سعودي.

### الإحصاء السكاني.

**عدد السكان:** (١٩٩٦م) – ١٨,٤٢٦,٠٠٠ نسمة.
**الكثافة السكانية:** (١٩٩٦م): ٨,٢ نسمة / كم$^2$.
**التوزيع السكاني:** (١٩٩٥م): ٨٠,٢٪ حضر، ١٩,٨٪ في الريف.
**الجنس:** (١٩٩٥): الذكور ٥٥,٧٢٪ والإناث ٤٤,٢٨٪.




**المملكة العربية السعودية** من أكبر الدول في شبه الجزيرة العربية، حيث تغطي المساحة مابين البحر الأحمر والخليج العربي.

**توقع عدد السكان:** (سنة ٢٠٠٠م) ٢١,٢٥٧,٠٠٠ نسمة، (سنة ٢٠١٠م) ٢٨,٨٨٠,٠٠٠ نسمة.
**فترة تضاعف السكان:** ٢٣ سنة.
**الدين:** (١٩٨٥م) كل المواطنين مسلمون. يوجد نصارى وافدون ٠,٨٪، غيرهم ٤٪.
**المدن الرئيسية** (حسب تعداد عام ١٩٩١م): الرياض ٢,٨ مليون نسمة، مكة المكرمة ٥٥٠,٠٠٠ نسمة، المدينة المنورة ٦٠٨,٠٠٠ نسمة، جدة ٢,١ مليون نسمة، الدمام ١,٢٠٠,٠٠٠ نسمة، الأحساء ٤٥٨,٠٠٠ نسمة، الطائف ٤١٦,٠٠٠ نسمة.

### إحصائيات مهمة

**معدل المواليد:** لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٠-١٩٩٥م) ٣٥,١ (المعدل العالمي ٢٥).
**معدل الوفيات:** لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٠-١٩٩٥م) ٤,٧ (المعدل العالمي ٩,٣).
**الزيادة الطبيعية:** لكل ١,٠٠٠ شخص (١٩٩٠-١٩٩٥م) ٣٠,٤ (المعدل العالمي ١٥,٧).
**إجمالي معدل الخصوبة:** (متوسط المواليد بالنسبة لكل امرأة منجبة (١٩٩٠ - ١٩٩٥م) ٦,٤.
**متوسط طول العمر المتوقع:** (١٩٩٠ - ١٩٩٥م) ٦٨,٤ سنة للذكور و ٧١,٤ سنة للإناث.

### الاقتصاد الوطني

**الميزانية:** (١٩٩٦م) الإيرادات: ١٣١,٥٠٠,٠٠٠,٠٠٠ ريال سعودي (إيرادات النفط ٨١,٢٪).
**المنصرفات:** ١٥٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ ريال سعودي (الدفاع والأمن (١٩٩٥م) ٣٣,٥٪؛ التعليم ١٨,٤٪؛ الصحة والتنمية الاجتماعية ٨,٩٪؛ النقل والاتصالات ٤,١٪؛ الخدمات البلدية ٣,٦٪. بلغت إيرادات الدولة عام ١٩٩٧م ١٧٨ مليار ريال سعودي بينما بلغت منصرفاتها في نفس العام ١٩٦ مليار ريال سعودي وخصص لقطاع التعليم ٢٣,٢٪ ٤٥,٥٩٥ مليون ريال، ولقطاع الخدمات الصحية والتنمية الاجتماعية ١٠,٥٪ ١٩,٧٠٠ مليون ريال، ولقطاع النقل والاتصالات ٥,٩٩٪ ١١,٧٥٠ مليون ريال، ولقطاع الخدمات البلدية ٣,٨٩٪ ٧,٦٤٠ مليون ريال.
**الديون العامة:** (خارجية، قائمة؛ ١٩٩١م) ٢,٨٩٣,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي.
**الإنتاج:** (بالطن المتري إلا إذا ذُكر غير ذلك) الزراعة، الغابات، صيد الأسماك (١٩٩٥م): القمح ٢,٠٠٠,٠٠٠، الشعير ١,٢٠٠,٠٠٠ التمور ٥٦٦,٠٠٠، الطماطم ٤٤٥,٠٠٠، البطيخ ٤٠٠,٠٠٠، البطاطس ١٧٠,٠٠٠، العنب ١١٩,٠٠٠، الخيار ١١٥,٠٠٠، الباذنجان ٦٩,٠٠٠، اليقطين والقرع والدباء ٦٩,٠٠٠، الجزر ٢٥,٠٠٠، الدخن ١٢,٠٠٠ المواشي (عدد الحيوانات الحية) ضأن ٧,٤٧٥,٠٠٠، ماعز ٤,٢٠٠,٠٠٠، جمال ٤١٨,٠٠٠، أبقار ٢٠٤,٠٠٠، حمير ٩٧,٠٠٠، دجاج ٨٣,٠٠٠,٠٠٠، صيد الأسماك (١٩٩٣) ٤٩,٩٢٠. التعدين وأعمال المحاجر (١٩٩٥): الجبس (١٩٩٤) ٣٣٧,٥٧٣، الذهب ٨,٠٨٠، التصنيع (١٩٩٤): الإسمنت ١٧,٠١٢,٨١٥، الفولاذ ٢,٤١٠,٠٠٠، زيوت الوقود ١٧١,٠٠٠,٠٠٠ برميل، زيت الديزل ١٦٥,٠٠٠,٠٠٠ برميل، الجازولين والنفطة ١٤٦,٠٠٠,٠٠٠ برميل، وقود الطائرات ٤٠,٠٠٠,٠٠٠

برميل، الأسفلت ومنتجات شبيهة به ٣٥,٠٧٠,٠٠٠.
الإنشاءات (١٩٩١): مباني سكنية ١٦,٠٧٧,٦٧٧م³، مباني غير سكنية ٢,٢٠٤,٨٩٤م³. إنتاج الطاقة (مستهلكة) الكهرباء (كيلو واط/ساعة ١٩٩٤): ٦٦,٧٦٠,٠٠٠,٠٠٠ (٦٦,٧٦٠,٠٠٠,٠٠٠)، نفط خام (برميل، ١٩٩٥): ٢,٨٧١,٠٠٠,٠٠٠ (١٩٩٤: ٥٨٨,٧٠٠,٠٠٠)، منتجات نفطية (طن متري ١٩٩٤) ٨٧,٧٦٩,٠٠٠ (٣٤,٤٨٢,٠٠٠)، الغاز الطبيعي (م³، ١٩٩٤) ٣٧,٧٠١,٠٠٠,٠٠٠ (٣٧,٧٠١,٠٠٠,٠٠٠).

**السياحة** عام ١٩٨٩م بالدولار الأمريكي ٢,٠٥٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار ما صرفه المواطنون في الخارج (١٩٨٨م) ٢,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠ دولار أمريكي. عدد الحجاج من الخارج (١٩٩٦) أكثر من مليوني حاج.

**استغلال الأرض** (١٩٩٤م): الغابات ٠,٨٪، المراعي والمروج ٥٥,٨٪، الأراضي الزراعية والتي تزرع دائمًا ١,٨٪، الأراضي التي عليها مباني والخالية وغيرها ٤١,٦٪.

**النشاط الاقتصادي للسكان** (١٩٩٤): المجموع ٥,٦١٤,٠٠٠ معدل النشاط لكل السكان ٣٢,٢٪ (معدل الإسهام (١٩٨٨): الأعمار من ١٥-٦٤ سنة الذكور ٥٩,١٪، الإناث ٣,٥٪).

**دخل الأسرة ومنصرفاتها**: معدل حجم الأسرة (١٩٩٢) ٦,١٪، معدل دخل الأسرة: غير متوافر. منصرفات الأسرة (١٩٨٨): الطعام ٣٧٪، السكني ٢١٪، النقل والاتصالات ١٥٪، الملابس ٨٪، الأثاث ٧٪، التعليم والترويح ٢٪.

**بنية الناتج الوطني الإجمالي والقوى العاملة**

| | ١٩٩٣ | | ١٩٩٠ | |
|---|---|---|---|---|
| | القيمة بالمليون ريال سعودي | ٪من إجمالي القيمة | القوى العاملة | ٪ من القوى العاملة |
| الزراعة | ٢٨,٣٠٠ | ٦,١ | ٥٦٩,٢٠٠ | ٩,٩ |
| التعدين | ١٥٧,٩٠٠ | ٣٤,٦ | ٣,٥٠٠ | ٠,١ |
| قطاع النفط | | | ٤٦,٨٠٠ | ٠,٨ |
| التصنيع | ٣٥,٠٠٠ | ٧,٧ | ٣٧٤,٩٠٠ | ٦,٥ |
| الإنشاءات | ٣٧,٠٠٠ | ٨,١ | ٩٤٤,١٠٠ | ١٦,٤ |
| المرافق العامة | ٩٠٠ | ٠,٢ | ١٢٦,٩٠٠ | ٢,٢ |
| النقل والاتصالات | ٣٠,٠٠٠ | ٦,٦ | ٢٦٢,٣٠٠ | ٤,٥ |
| التجارة | ٣١,٨٠٠ | ٧ | ٨٩٨,٣٠٠ | ١٥,٦ |
| المالية | ٢٨,٨٠٠ | ٦,٣ | ٩٩,٠٠٠ | ١,٧ |
| الإدارة العامة والدفاع | ٩٠,٠٠٠ | ١٩,٧ | ٦٢٤,٨٠٠ | ١٠,٨ |
| الخدمات | ٨,٥٠٠ | ١,٩ | ١,٨٢٢,٠٠٠ | ٣١,٦ |
| أخرى | ٧,٨٠٠ | ١,٧ | | |
| **الإجمالي** | **٤٥٦,٠٠٠** | **١٠٠,٠** | **٥,٧٧١,٨٠٠** | **١٠٠,٠** |

## التجارة الخارجية

**الميزان التجاري (الأسعار الجارية)**

| | ١٩٨٩ | ١٩٩٠ | ١٩٩١ | ١٩٩٢ | ١٩٩٣ | ١٩٩٤ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مليون دولار أمريكي | +٧,٢٢٨ | +٢٠,٣٤٧ | +١٨,٧١٨ | +١٦,٥٨٢ | +١٤,١٩٨ | ٢٢,٢٨٦ |
| ٪ من الإجمالي | ٪١٤,٦ | ٪٢٩,٧ | ٪٢٤,٣ | ٪١٩,٧ | ٪٢٠,١ | ٪٣٢,٣ |

**الواردات**: (١٩٩٤م): ٨٧,٤٢٢,٠٠٠,٠٠٠ (١٩٩٣) آلات وأدوات ٢١,٣٪، معدات نقل ٢٠,٨٪، معادن وأدوات معدنية ١٠,١٪، منسوجات وملابس ٧,٨٪، مواد كيميائية ٧,٢٪، خضراوات ٥,٢٪، حيوانات حية ومنتجات حيوانية ٣,٥٪). بلغت الواردات في عامي ١٩٩٦ و١٩٩٧م ١٠٤ مليار و١٠٢,١ مليار ريال سعودي على الترتيب. مصادر الواردات الرئيسية: الولايات المتحدة ٢١,٣٪، اليابان ١١,٧٪، المملكة المتحدة ٨,٥٪، ألمانيا ٨,٣٪، إيطاليا ٤,٧٪، فرنسا ٤,٣٪ سويسرا ٤,٢٪، كوريا ٢,٨٪.

**الصادرات**: (١٩٩٤م): ١٧٠,٨٨٤,٣٠٠,٠٠٠ (١٩٩٣: نفط ٩٧٪، أخرى ٣٪، جهات التصدير الرئيسية: اليابان ١٦,٧٪، الولايات المتحدة ١٦,٦٪، كوريا ٧,٩٪، فرنسا ٥,٥٪، هولندا ٣,٣٪، إيطاليا ٢,٩٪، الهند ٢,٩٪، المملكة المتحدة ٢,٣٪، أسبانيا ٢,٢٪.

## النقل والاتصالات

**النقل**: السكك الحديدية (١٩٩٣م) طول الخطوط ١,٣٩٠كم (١٩٩٢-١٩٩٣)، راكب/كم ١٣٩,٦٦٠,٠٠٠ (١٩٩٢-١٩٩٣)، شحن طن متري/كم ٩٠٧,٠٠٠,٠٠٠، الطرق (١٩٩٥) إجمال الأطوال ١٥٩,٠٠٠كم (المعبد ٤٢,٧٪)، وسائل النقل (١٩٩٥) سيارات الركاب ١,٧١٠,٠٠٠، الشاحنات والحافلات ١,١٧٢,٦٠٠، الملاحة التجارية ١٩٩٢٠) السفن (١٠٠ طن فأكثر) ٣٠١، إجمالي الوزن الثابت ١,٣٨١,٦٥١ طن، النقل الجوي (١٩٩٥): راكب/كم ١٨,٥٠١,٤٠٠,٠٠٠، شحن طن متري/كم ٨٩٤,٩٠٠,٠٠٠ مطارات (١٩٩٦): برحلات مجدولة ٢٥.

**الاتصالات**: الصحف اليومية (١٩٩٢): ١٣، إجمالي التوزيع ٧٢٩,٠٠٠، التوزيع لكل ١٠٠٠ شخص ٣٤، الراديو (١٩٩٥): ٣,٨٠٠,٠٠٠ جهاز استقبال (جهاز لكل ٤,٧ شخص)، التلفاز (١٩٩٥): ٤,٧٠٠,٠٠٠ جهاز استقبال (جهاز لكل ٣,٨ شخص)، الهاتف (عدد الخطوط ١٩٩٤): ١,٥٣٠,٠٠٠ خط (خط لكل ١١,٤ شخص).

## التعليم والصحة.

**المستوى التعليمي** (١٩٨٦): النسبة المئوية للسكان من عمر ٢٥ سنة فأكثر ولم يتلقوا تعليمًا نظاميًا ٣١,٨٪ الذين تلقوا تعليمًا نظاميًا ٦٨,٢٪. محو الأمية (١٩٩٥) نسبة المتعلمين من عمر ١٥ سنة فأكثر ٦٨,٢٪، نسبة الذكور غير الأميين ٧١,٥٪، نسبة الإناث غير الأميات ٥٠,٢٪.

**التعليم في السعودية (١٤١٨هـ، ١٩٩٧م)**

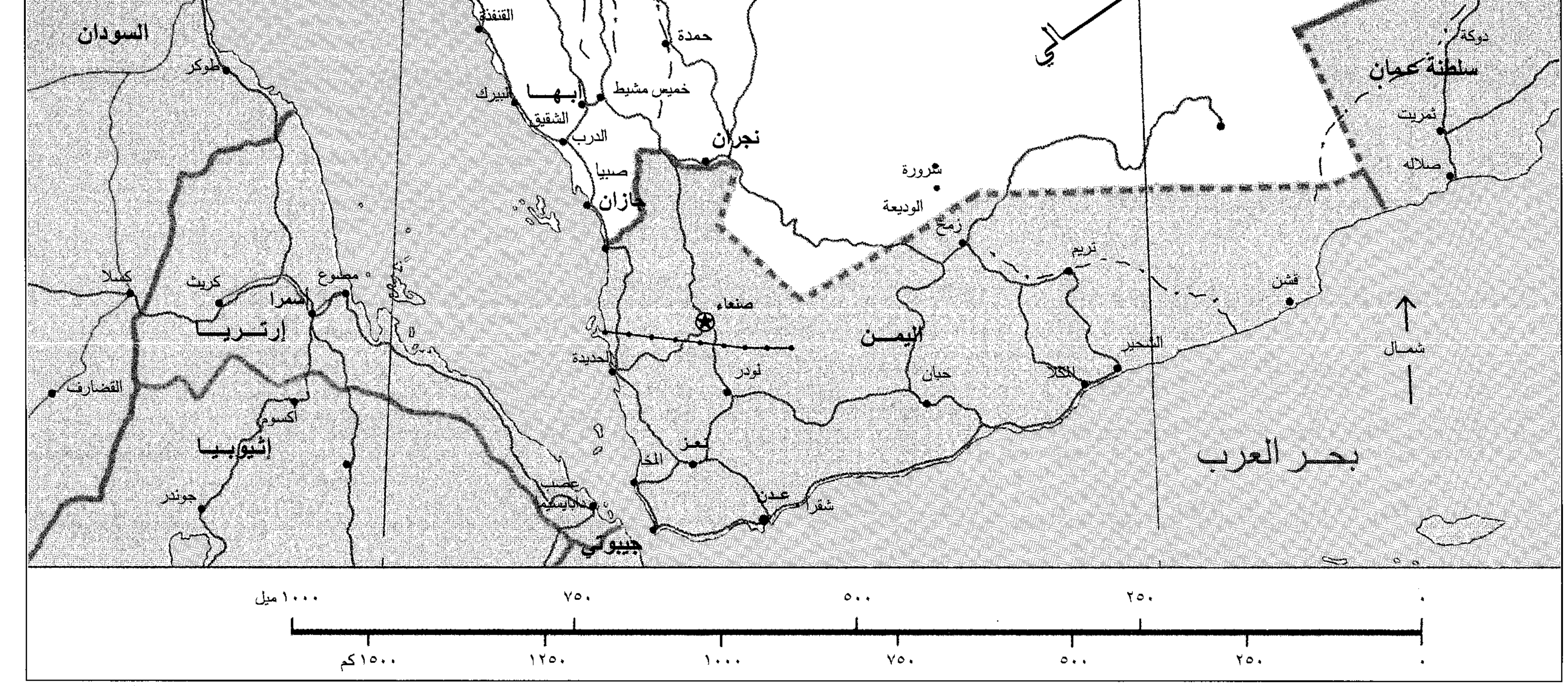
| | مدارس جامعات | معلمون | طلاب | ٪ الطلاب للمعلمين |
|---|---|---|---|---|
| الابتدائي | ١١,٤٠٥ | ١٦٩,٧٨٣ | ٢,١٦٠,٣٦٠ | ١٢,٧ |
| المتوسط | ٥,٠٣٢ | ٧٣,٥٦٦ | ٨٩١,٦٧٢ | ١٢,١ |
| الثانوي | ٢,٤٠٩ | ٤١,٨٦٢ | ٥٥٩,٠٧٠ | ١٣,٤ |
| إعداد معلمين | ٢٠٢ | ٢,٨٥٧ | ٣٥,٦١٨ | ١٢,٥ |
| تربية خاصة | ٩٣ | ٢,٢٢٨ | ٩,٢٣٨ | ٤,١ |
| تدريب مهني | ٣٩ | ٢,٨٩٣ | ٣,٩٥٣ | ١,٣٦ |
| تعليم عال | ٧٧ | ١٠,٢٨٠ | ١٠٠,٣٩٠ | ١٥,١ |

**الصحة**: (١٩٩٥م) : عدد الأطباء ٢٩,٢٢٧ (طبيب لكل ٦١٢ شخص، أسرة المستشفيات ٤١,٢٨٧ سريرًا (سرير لكل ٤٣٣ شخص) معدل وفيات الأطفال لكل ١٠٠٠ مولود حي (١٩٩٠- ١٩٩٥): ٢٩.

**الطعام**: (١٩٩٤): السعرات الحرارية التي يتناولها الفرد يوميًا ٢,٧٣٥ (منتجات نباتية ٨٢٪، منتجات حيوانية ١٨٪، ١١٣٪ من الحد الأدنى الذي أوصت به منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

**القوات المسلحة**: إجمالي عدد القوات (١٩٩٦) ١٠٥,٥٠٠ (الجيش ٦٦,٤٪، البحرية ١٢,٨٪، القوات الجوية ٢٠,٩٪)، قوات أخرى: الحرس الوطني ٥٧,٠٠٠، حرس السواحل ٤,٥٠٠، حرس الحدود ١٠,٥٠٠، النفقات العسكرية كنسبة مئوية من الناتج الوطني الإجمالي (١٩٩٤) ١٤,٢٪ (المعدل العالمي ٣٪) نصيب الفرد من النفقات العسكرية ٩٥٣ دولارًا أمريكيًا.


المملكة العربية السعودية
الخريطة السياسية
حدود دولية
طريق أو ممر
سكك حديدية
خط أنابيب النفط
العاصمة الوطنية
مدن أخرى
المملكة العربية السعودية
الرياض
مكة المكرمة
المدينة المنورة
جدة
الطائف
الدمام
الظهران
الخبر
القطيف
بقيق
الهفوف
الجبيل
رأس أبو علي
رأس الغار
الخفجي
النعيرية
القرية العليا
الشملول
رماح
خريص
حرض
الدلم
القويعية
الدوادمي
عفيف
الكهوف
شقراء
جلاجل
المذنب
عنيزة
الرس
بريدة
رياض الخبراء
عيون الجوى
البكيرية
حائل
حليفة
عقلة الصقور
الحناكية
خيبر
العلا
مدائن صالح
تيماء
القليبة
تبوك
البدع
حالة عمار
حقل
خليج العقبة
العقبة
معان
الأردن
عمان
البحر الميت
دمشق
سوريا
لبنان
البحر الأبيض المتوسط
الرطبة
العراق
بغداد
كربلاء
النجف
إيران
البصرة
عبادان
الكويت
الرقعي
حفر الباطن
القيصومة
رفحاء
عرعر
العويقلية
حزم الجلاميد
طريف
الحديثة
القريات
طبرجل
دومة الجندل
سكاكا
الجوف
أبو عجرم
ضبا
المويلح
الوجه
أملج
ينبع
السيجيد
بدر حنين
الواسطة
رابغ
القضيمة
الشعيبة
تربة
الخرمة
المويه الجديد
ظلم
ليلى
البدع
السليل
الخماسين
العبيلة
البحرين
قطر
الدوحة
الخليج العربي
دبي
أبو ظبي
رأس أبو قميص
رأس الخطرة
الإمارات العربية المتحدة
مصر
حلايب



هذه الخريطة ليست مرجعاً في الحدود الدولية

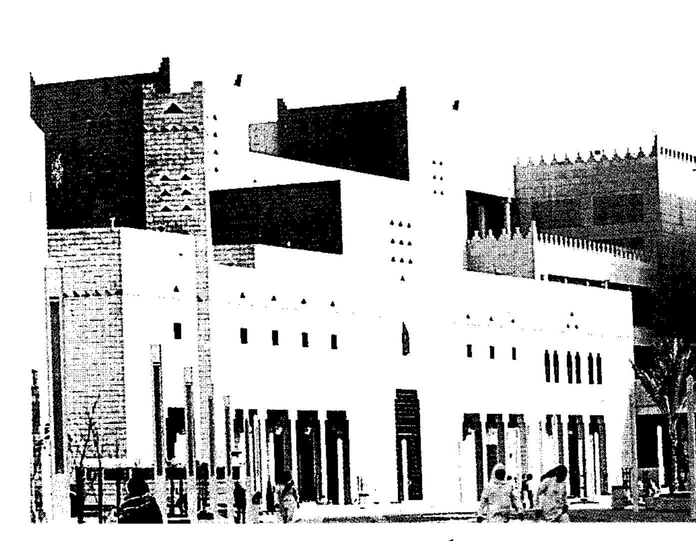
**تنقسم ملامح السطح إلى أربعة أقاليم جغرافية رئيسية هي:**

١ – **جبال الحجاز وعسير:** تمتد بمحاذاة البحر الأحمر والسهل الساحلي.

٢ – **هضبة نجد:** تحتل وسط البلاد، وتضم جبل شمر وسهول القصيم الزراعية وجبال طويق.

٣ – **الصحاري الرملية:** تشمل الربع الخالي الغني بثروات ضخمة من النفط والغاز الطبيعي، وصحراء الدهناء والنفود الكبير.

٤ – **السهل الساحلي الشرقي:** يقع على الخليج العربي ويحوي حقول النفط البحرية والبرية، ويشمل سهول الأحساء الغنية بمياه العيون والآبار.



مبنى قصر الحكم في الرياض بعد إعادة تصميمه وبنائه



مدخل القصر الملكي في جدة

والتجارة، والتخطيط، والصناعة، والكهرباء، والزراعة، والبترول والثروة المعدنية). ويرتبط بالوزارات العديد من المؤسسات العامة والهيئات والدواوين.

**الحكومات المحلية (الإمارات).** تشكّل الإمارة الوحدة الإقليمية الأساسية للحكم المحلي في البلاد. وتتكوّن المملكة العربية السعودية من ثلاث عشرة إمارة هي: الرياض، مكة المكرمة، المدينة المنورة، الشرقية، القصيم، حائل، تبوك، الحدود الشمالية، عسير، الجوف، الباحة، جازان، نجران.

ويُعدّ الأمير المعيّن من قبل الملك، ممثل الحكومة المركزية والحاكم الإداري في إمارته، وتقع عليه مسؤولية حفظ الأمن والنظام والمشاركة في تطوير المرافق والخدمات. كما يشرف الأمير من الناحية الإدارية على فروع الوزارات والمصالح والمؤسسات العامة في الإمارة، إلا أنه لا يملك سلطات رئاسية عليهم فهو يتبع لوزير الداخلية، في حين تتبع الوحدات الحكومية أجهزتها المركزية في العاصمة.

وتشكّل البلديات المستوى الثاني من مستويات تنظيمات الحكم المحلي. وتتركز مهام البلديات في التنظيم والإصلاح والتجميل والمحافظة على الصحة العامة. ومن المتوقع أن تشهد المحاولات السابقة لتوسيع قاعدة المشاركين في صنع القرار والتوجه العام نحو اللامركزية الإدارية دفعة جادة بعد أن صدر نظام مجلس الشورى المتكوّن من تسعين عضواً يختارهم الملك لإبداء الرأي في خطط التنمية العامة ودراسة الاتفاقيات والمعاهدات الدولية، ومناقشة التقارير السنوية للأجهزة الحكومية المختلفة، ونظام المناطق الذي يهدف لإعطاء صلاحيات أوسع للسلطات الإقليمية لإدارة وإقرار شؤونها. وينص النظام على تقسيم البلاد إلى مناطق، وتتكوّن كل منطقة إداريًا من عدد من المحافظات والمراكز وفقًا للاعتبارات السكانية والجغرافية والأمنية وظروف البيئة وطرق المواصلات. وتضم كل منطقة مجلسًا يختصّ بتحديد احتياجات مدن وقرى المنطقة، ووضع مواصفات مشاريع التنمية فيها ومتابعة تنفيذها. ويتكون المجلس من أمير المنطقة ونائبه ووكيل الإمارة ومحافظي المحافظات وعشرة أفراد مؤهلين يتم تعيينهم بأمر من رئيس مجلس الوزراء بناء على ترشيح أمير المنطقة وموافقة وزير الداخلية.

**نظام المناطق في المملكة العربية السعودية.** يُعدّ نظام المناطق الصادر عام ١٤١٢هـ، ١٩٩٢م أحدث محاولات تطوير الإدارة المحلية في المملكة العربية السعودية، وهو يشتمل على محورين رئيسيين، يتمثل الأول منهما في تحديد هياكل التنظيم الإداري المحلي، ويعمل الثاني على توسيع قاعدة المشاركة في صناعة القرار على المستوى الإقليمي عن طريق إنشاء مجالس المناطق. ويمكن التعرف على أهم عناصر هذين المحورين عبر النقاط التالية:

**التنظيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية.** حدد نظام المناطق الهيكل الإداري الإقليمي ومهام المسؤولين فيه على النحو التالي:

١ - تتكون المملكة العربية السعودية إداريًا من ثلاث عشرة إمارة منطقة هي:

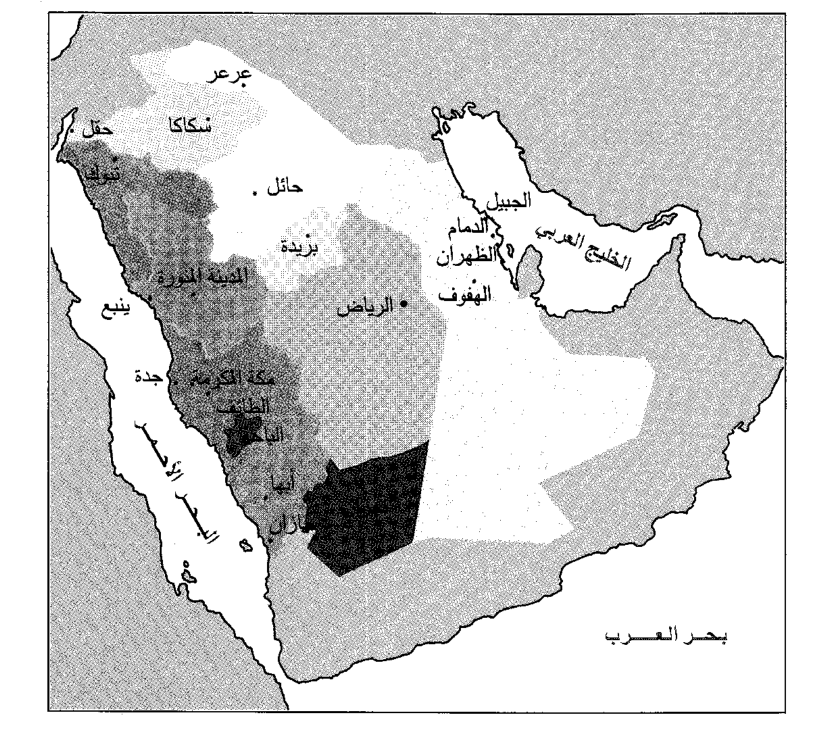
| اسم المنطقة | مقر إمارة المنطقة | اسم المنطقة | مقر إمارة المنطقة |
|---|---|---|---|
| منطقة الرياض | مدينة الرياض | منطقة حائل | مدينة حائل |
| منطقة مكة المكرمة | مدينة مكة المكرمة | منطقة الحدود الشمالية | مدينة عرعر |
| منطقة المدينة المنورة | مدينة المدينة المنورة | منطقة جازان | مدينة جازان |
| منطقة القصيم | مدينة بريدة | منطقة نجران | مدينة نجران |
| المنطقة الشرقية | مدينة الدمام | منطقة الباحة | مدينة الباحة |
| منطقة عسير | مدينة أبها | منطقة الجوف | مدينة سكاكا |
| منطقة تبوك | مدينة تبوك | | |

## التقسيم الاداري للمملكة العربية السعودية

| المنطقة الإدارية | العاصمة الإدارية | أهم المدن | تقدير مجموع السكان ١٩٩١م | المساحة |
|---|---|---|---|---|
| الرياض | الرياض | الخرج، الدوادمي، الزلفي، وادي الدواسر، الأفلاج، عفيف | ٤.٤١١.٧٧٤ | ٤١٢.٠٠٠ |
| مكة المكرمة | مكة المكرمة | جدة، الطائف، الجموم، القنفذة، خليص، الخرمة | ٣.٢٠١.٣٣٠ | ١٦٤.٠٠٠ |
| المنطقة الشرقية | الدمام | الخبر، الظهران، القطيف، الهفوف، المبرز، الجبيل | ١.٩٣٦.٧١١ | ٧١٠.٠٠٠ |
| عسير | أبها | الخميس، رجال ألمع، النماص، ظهران الجنوب، أحد رفيدة، سراة عبيدة | ١.٧١٣.٢٤٤ | ٨١.٠٠٠ |
| المدينة المنورة | المدينة المنورة | ينبع، العلا، خيبر، بدر | ١.٣٠٦.٩٤١ | ١٧٣.٠٠٠ |
| جازان | جازان | صبيا، صامطة، أبو عريش، العارضة، الأحد | ١.٠١٤.٠٦٤ | ١٧.٠٠٠ |
| القصيم | بريدة | عنيزة، الرس، البكيرية، البدائع، المذنب | ٧٩٩.٣٧٠ | ٦٥.٠٠٠ |
| حائل | حائل | الحايط، بقعاء، [illegible]، موقق | ٦٥٣.٤٧١ | ١٢٥.٠٠٠ |
| تبوك | تبوك | أملج، الوجه، تيماء، ضبا | ٤٨٧.٥٦٤ | ١٠٨.٠٠٠ |
| الباحة | الباحة | بلجرشي، المخواة، قلوة، المندق | ٤٦٢.٢٤٩ | ١٥.٠٠٠ |
| نجران | نجران | شرورة، الوديعة، الأخدود | ٣٧٢.٤٤٤ | ١٤٩.٠٠٠ |
| الحدود الشمالية | عرعر | عرعر، طريف، رفحاء | ٣٢٣.٣٥٠ | ١٢٠.٠٠٠ |
| الجوف | سكاكا | القريات، دومة الجندل، حقل | ٢٤٣.٧٨٢ | ١٣٩.٠٠٠ |

**المناطق الإدارية للمملكة العربية السعودية.**

توضح الخريطة المناطق المقسمة إداريًا وعددها ١٣ منطقة، بموجب نظام المناطق الصادر عام ١٤١٢هـ، ١٩٩٢م بغية تطوير الإدارة المحلية في المملكة.




التقسيم الإداري

| تبوك | جازان | الحدود الشمالية |
|---|---|---|
| الجوف | حائل | المدينة المنورة |
| القصيم | الرياض | المنطقة الشرقية |
| مكة المكرمة | الباحة | عسير |



**خادم الحرمين الشريفين** يترأس اجتماعًا للجنة الخاصة بدراسة وإعداد النظام السياسي للحكم ونظامي مجلس الشورى والمناطق.

٢- تتكون كل منطقة إداريًا من عدد من المحافظات والمراكز وهي مكونة من فئتين (أ،ب) وذلك وفقًا للاعتبارات السكانية والجغرافية والأمنية وظروف البيئة وطرق المواصلات. وترتبط المحافظات بأمير المنطقة ويتم تنظيمها بأمر ملكي بناءً على توصية من وزير الداخلية. أما المراكز فيصدر بإنشائها وارتباطها قرار من وزير الداخلية بناءً على اقتراح من أمير المنطقة.

٣- يكون لكل منطقة أمير ونائب للأمير ووكيل. كما يكون لكل محافظة محافظ ووكيل، ولكل مركز رئيس. وبينما يُعيَّن أمير المنطقة ونائبه بأمر ملكي، ووكيل المنطقة بقرار من مجلس الوزراء بناءً على توصية من وزير الداخلية، يتم تعيين محافظ المحافظة (أ) بأمر من رئيس مجلس الوزراء بناءً على توصية من وزير الداخلية ووكيل المحافظة (أ)، ومحافظ المحافظة (ب) ورئيس المركز (أ) بقرار من وزير الداخلية بناءً على توصية من أمير المنطقة، أما رئيس المركز (ب) فيُعين بقرار من أمير المنطقة.

٤- تتركز أبرز مهام أمير المنطقة في المحافظة على الأمن والنظام، وتنفيذ الأحكام القضائية بعد اكتسابها صفتها النهائية، وكفالة حقوق الأفراد وحرياتهم وعدم المساس بتلك الحقوق والحريات إلا في الحدود المقررة شرعًا ونظامًا، والعمل على تطوير المنطقة اجتماعيًا واقتصاديًا وعمرانيًا، وتنمية الخدمات العامة، وإدارة المحافظات والمراكز ومراقبة أعمال محافظي المحافظات ورؤساء المراكز والتأكد من كفايتهم في القيام بواجباتهم، والمحافظة على أموال الدولة وأملاكها، والإشراف على أجهزة الحكومة وموظفيها في المنطقة للتأكد من أدائهم لواجباتهم مع مراعاة ارتباط موظفي الوزارات والمصالح المختلفة في المنطقة بمراجعهم، والاتصال مباشرة بالوزراء ورؤساء المصالح وبحث أمور المنطقة معهم.

ويباشر محافظو المحافظات مهامهم الإدارية في النطاق الإداري لجهاتهم في حدود الصلاحيات الممنوحة لهم وعليهم مراقبة أعمال رؤساء المراكز التابعين لهم.

**مجالس المناطق.** نصّ نظام المناطق على إنشاء مجلس في كل منطقة، وتتمثل أهم سمات المجالس في النقاط التالية:

١- يتكون مجلس المنطقة من: أ- أمير المنطقة (رئيسًا للمجلس) ب- نائب أمير المنطقة (نائبًا لرئيس المجلس) ج- وكيل الإمارة. د- رؤساء الأجهزة الحكومية في المنطقة من وزارات: المعارف، الزراعة، التجارة، البرق والبريد والهاتف، المواصلات، العمل والشؤون الاجتماعية، الصناعة والكهرباء، الصحة، الشؤون البلدية والقروية، الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد، إضافة للرئاسة العامة لرعاية الشباب والرئاسة العامة لتعليم البنات. وبالنسبة لمجلس منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة يكون رئيس فرع وزارة الحج في هاتين المنطقتين عضواً في مجلس المنطقة، وكذلك يكون في مجلس المنطقة الشرقية عضو يمثل وزارة البترول والثروة المعدنية. هـ- عدد من أهالي المنطقة لا يقل عن عشرة أشخاص من ذوي العلم والخبرة والاختصاص يتم تعيينهم بأمر من رئيس مجلس الوزراء بناءً على ترشيح من أمير المنطقة وموافقة وزير الداخلية، وتكون مدة عضويتهم أربع سنوات قابلة للتمديد. ويشترط في عضو المجلس أن يكون سعودي الأصل والمنشأ، وأن يكون من المشهود لهم بالصلاح والكفاية وألا يقل عمره عن ثلاثين سنة وأن تكون إقامته في المنطقة.

٢- يختص مجلس المنطقة بدراسة كل ما من شأنه رفع مستوى الخدمات في المنطقة وله على وجه الخصوص ما يلي: أ- تحديد احتياجات المنطقة واقتراح إدراجها في خطة التنمية للدولة. ب- تحديد المشاريع النافعة حسب أولويتها واقتراح اعتمادها في ميزانية الدولة السنوية. ج- متابعة تنفيذ ما يخص المنطقة من خطة التنمية والموازنة والتنسيق في ذلك.

٣- لا تكون اجتماعات مجلس المنطقة نظامية إلا إذا حضرها ثلثا عدد أعضائه على الأقل، وتصدر قراراته بالأغلبية المطلقة لأصوات أعضاء المجلس، فإذا تساوت الأصوات يرجح الجانب الذي صوّت معه الرئيس.

٤- تراعي الوزارات والمصالح الحكومية قرارات مجلس المنطقة فيما يخص تحديد احتياجات المنطقة، واقتراح إدراجها في خطة التنمية للدولة وتحديد المشاريع النافعة حسب أولويتها واقتراح اعتمادها في ميزانية الدولة السنوية، وإذا رأت الوزارة أو المصلحة الحكومية عدم الأخذ بقرار مجلس المنطقة فعليها أن توضح أسباب ذلك لمجلس المنطقة، وإذا لم يقتنع مجلس المنطقة بملاءمة الأسباب التي أوضحتها الوزارة أو المصلحة يرفع ذلك إلى وزير الداخلية للعرض على رئيس مجلس الوزراء.

وقد صدر الأمر السامي بتقسيم المناطق إلى ١٠٣ محافظة في مختلف مناطق المملكة منها ٤٣ فئة (أ) و٦٠ محافظة فئة (ب) وهي كالتالي:

- منطقة الرياض فئة (أ) ومحافظاتها: الدرعية، الخرج، الدوادمي، المجمعة، القويعية، وادي الدواسر، الأفلاج، الزلفي، شقراء، حوطة بني تميم.
- منطقة الرياض فئة (ب) ومحافظاتها: عفيف، السليِّل، ضرماء، المزاحميّة، رماح، ثادق، حريملاء، الحريق، الغاط.
- منطقة مكة المكرمة فئة (أ) ومحافظاتها: جدة، الطائف، القنفذة، الليث، رابغ.
- منطقة مكة المكرمة فئة (ب) ومحافظاتها: الجموم، خليص، الكامل، الخرمة، رنية، تربة.
- منطقة المدينة المنورة فئة (أ) ومحافظاتها: ينبع، العلا.
- منطقة المدينة المنورة فئة (ب) ومحافظاتها:المهد، بدر، خيبر، الحناكية.
- منطقة القصيم فئة (أ) ومحافظاتها: عنيزة، الرس، المذنب، البكيرية.
- منطقة القصيم فئة (ب) ومحافظاتها: البدايع، الأسياح، النبهانية، عيون الجواء، رياض الخبراء، الشماسية.
- المنطقة الشرقية فئة (أ) ومحافظاتها: الأحساء، حفر الباطن، الجبيل، القطيف، الخبر.
- المنطقة الشرقية فئة (ب) ومحافظاتها: الخفجي، رأس تنورة، أبقيق، النعيرية، قرية العليا.
- منطقة عسير فئة (أ) ومحافظاتها: خميس مشيط، بيشة، النماص، محايل.
- منطقة عسير فئة (ب) ومحافظاتها: سراة عبيدة، تثليث، رجال ألمع، أحد رفيدة، ظهران الجنوب، بلقرن، المجاردة.
- منطقة حائل فئة (أ) ومحافظتها: بقعاء.
- منطقة حائل فئة (ب) ومحافظاتها: الغزالة، الشنان.
- منطقة تبوك فئة (أ) ومحافظاتها: الوجه، ضباء، تيماء.
- منطقة تبوك فئة (ب) ومحافظاتها: أملج، حقل.
- منطقة الباحة فئة (أ) ومحافظاتها: بلجرشي، المندق المخواة.
- منطقة الباحة فئة (ب) ومحافظاتها: العقيق، قلوة، القرى.
- منطقة الحدود الشمالية فئة (أ) ومحافظتها: رفحاء.
- منطقة الحدود الشمالية فئة (ب) ومحافظتها: طريف.
- منطقة الجوف فئة (أ) ومحافظتها: القريات.
- منطقة الجوف فئة (ب) ومحافظتها: دومة الجندل.
- منطقة جازان فئة (أ) ومحافظاتها: صبياء، أبو عريش، صامطة.
- منطقة جازان فئة (ب) ومحافظاتها: الحرث، ضمد، الريث، بيشة، فرسان، الدائر، أحد المسارحة، العيدابي، العارضة، القياس.
- منطقة نجران فئة (أ) ومحافظتها: شرورة.
- منطقة نجران فئة (ب) ومحافظاتها: حبونا، يدمة، ثار.

**القضاء.** تُستمد كل مبادئ التشريع القضائي الجنائي والمدني في المملكة العربية السعودية من مصدرين أساسيين هما القرآن الكريم والسنة النبوية الشريفة.

وتتكوّن مؤسسات القضاء الشرعي من **مجلس القضاء الأعلى** وهو أعلى سلطة قضائية شرعية في البلاد ويقوم بمهام متعددة منها مراجعة أحكام الحدود والقصاص، والإشراف على المحاكم وإبداء الرأي في المسائل الشرعية والقضائية و**هيئات التمييز** وهي هيئات قضائية متخصّصة في تدقيق الأحكام الشرعية المهمة الصادرة من المحاكم، **والمحاكم العامة** التي تتألف من قاضٍ أو أكثر، وتختص بالنظر في المنازعات والجرائم، **والمحاكم الجزئية** أو **المستعجلة** وتتألف من قاضٍ أو أكثر وتنظر في قضايا الجُنح وحدّ السُّكْر والحقوق المالية، و**كتابات العدل** وهي ليست دوائر قضائية بالمعنى المعروف بل أجهزة مساعدة للقضاء تقوم بإصدار صكوك الملكية العقارية والوكالات العامة والمبايعات وشهادات الضمان وتحرير الوصايا والهبات والرهونات وغيرها.

كما توجد تشكيلات للقضاء الإداري يأتي في مقدمتها، **ديوان المظالم** وهو بمثابة هيئة قضاء إداري مركزي ترتبط مباشرة بالملك، وتنظر في قضايا الرشوة والتزوير والنزاعات التي تنشأ بين المقاولين الوطنيين أو المقاولين الأجانب من جهة وبين الأجهزة الحكومية حول تفسير بنود عقود المشاريع الحكومية المنفذة. ويتمتع الديوان ـ من مفهوم القضاء الإداري ـ بجميع الضمانات والاختصاصات والصلاحيات التي يتمتع بها القضاء الشرعي، وبالتالي فإن أحكامه باتّة ونهائية. وإلى جانب ذلك توجد **لجان إدارية** ذات اختصاص قضائي كلجان القضاء التجاري، ولجان تسوية الخلافات العمالية، واللجان الجمركية.

## السكان

بلغ عدد سكان المملكة العربية السعودية نحو ١٨,٤٢٦,٠٠٠ نسمة في عام ١٩٩٦م. ويمثل السعوديون حوالي ثلاثة أرباع السكان، وينتمي الربع المتبقي من السكان إلى أكثر من مائة دولة، وفدوا إلى البلاد نتيجة لتوافر ملايين فرص العمل الناجمة عن تطبيق خطط التنمية الخمسية منذ عام ١٩٧٠م. ويمثل العرب والآسيويون (من باكستان وبنغلادش والهند والفلبين وسريلانكا وإندونيسيا وغيرها) غالبية السكان غير السعوديين، إلى جانب وجود أقليات من الجنسيات الأوروبية والأمريكية وغيرها.

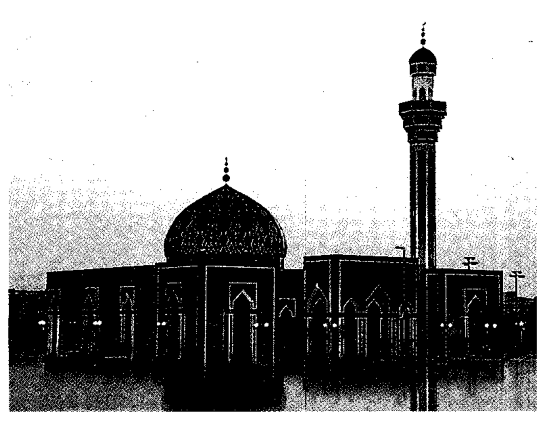
ويدين كل السعوديين ومعظم الجاليات العربية والآسيوية بالإسلام الذي هو الدين الرسمي والوحيد في البلاد. ويصبغ الدين الإسلامي جميع مظاهر الحياة في المملكة العربية السعودية بطابع الإسلام في القضاء وتنظيم العلاقات الأسرية وتفاصيل الحياة الاجتماعية اليومية كإغلاق المتاجر وإيقاف حركة البيع والشراء والتوجه إلى المساجد في أوقات الصلاة، والتقيد الصارم بمظاهر الصيام في شهر رمضان المبارك، والتزام الطابع المحافظ في الشارع.

والعربية اللغة الرسمية للبلاد، على أنه توجد لغات أخرى أهمها الإنجليزية التي تستخدم على نطاق واسع سواء كانت مادة تعليمية في المدارس أو لغة ثانية ضرورية للعاملين في قطاع الصحة والتجارة والأعمال والشؤون الدولية.

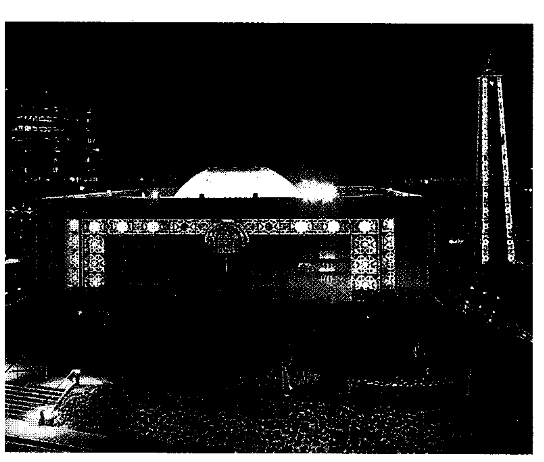
ويمكن تقسيم السكان من حيث أنماط معيشتهم إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي: ١-البدو الرُّحَّل ٢-سكان القرى ٣-سكان المدن.

**البدو الرحل.** كان البدو الرحل يشكّلون غالبية سكان البلاد في النصف الأول من القرن العشرين، لكن هذا النمط انكمش تدريجيًا نتيجة للتطورات الاجتماعية والاقتصادية التي شهدتها البلاد، فأخذت أعداد البدو في التناقص السريع بفعل عمليات التوطين الموجّهة التي قامت بها الدولة عن طريق استصلاح الأراضي الزراعية وإنشاء الهِجَر (القرى)، وتوطين القبائل بها وعمليات التوطين الذاتية وأهمها اجتذاب المؤسسات العسكرية وشركات النفط في المنطقة الشرقية لأعداد كبيرة من أبناء البادية.

وقد أظهر التعداد العام للسكان عام ١٩٧٤م أن نسبة البدو لا تتجاوز ٢٧٪، هبطت إلى نحو ٤,٨٪ عام ١٩٩٦م. والواقع أن ماتبقى من البدو الرحل لا تنطبق عليهم مواصفات البداوة، فعلى الرغم من محافظتهم على الترحال المستمر أسلوبًا لحياتهم إلا أنهم يستخدمون وسائل حضرية كالشاحنات المتوسطة والصغيرة لنقل حيواناتهم وأمتعتهم وصهاريج المياه ووسائل أخرى كالراديو والتلفاز وغير ذلك.



**أحد المساجد في مدينة الرياض** يميزه طرازه المعماري وزخرفته البديعة.



**مسجد أرامكو** في الظهران يمثل روعة الزخرفة.

**سكان القرى.** كان سكان القرى الزراعية والواحات يمثلون الفئة السكانية الثانية بعد البدو من حيث العدد، إلا أن نسبتهم تناقصت نظرًا لتيارات الهجرة الريفية الكثيفة صوب المدن. وقد تغيّرت أوجه الحياة في القرى السعودية سواء باستبدال المباني الإسمنتية بالمباني الطينية أو توافر المرافق والخدمات العامة ووسائل الاتصال الحديثة كالهاتف الدولي والبثّ التلفازي. ويقدر أن نسبة سكان القرى السعودية لا تتجاوز ١٥٪ في عام ١٩٩٦م.

**سكان المدن.** زادت نسبة سكان المدن باطراد على حساب سكان البوادي والأرياف ويتركز ثلاثة أرباع السكان (٨٠,٢٪) في المدن التي صارت نقاط جذب شديد، ليس فقط من الداخل، بل من البلدان العربية والأجنبية. تعيش المدن السعودية فترة نمو سريعة جدًا وصارت مثالاً للرفاهية الاجتماعية والتخطيط الحضري الشامل للشوارع والحدائق والمساكن العصرية الواسعة والمراكز التجارية الضخمة التي تحوي سلعًا من كل أنحاء العالم.

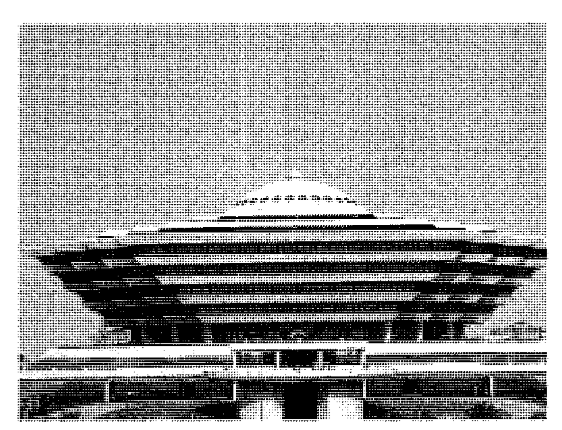
**التعليم.** يتوجّه نحو ثلاثة ملايين ونصف المليون طالب وطالبة كل عام إلى المدارس والجامعات السعودية. ويعدّ تطوّر التعليم العالي من أهم الإنجازات التنموية، إذ تضمّ البلاد ثماني جامعات منها ما هو للتعليم الشامل (جامعة الملك سعود في الرياض، وجامعة الملك عبدالعزيز في جدة، وجامعة الملك فيصل في الدمام، وجامعة الملك خالد بأبها) وأخرى متخصّصة إما في الدراسات الإسلامية والأدبية والإنسانية بشكل عام (جامعة أم القرى في مكة المكرمة، وجامعة الإمام محمد ابن سعود الإسلامية في الرياض، والجامعة الإسلامية في المدينة المنورة) وإما في الدراسات العلمية (جامعة الملك فهد للبترول والمعادن في الظهران) إلى جانب مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية في الرياض التي



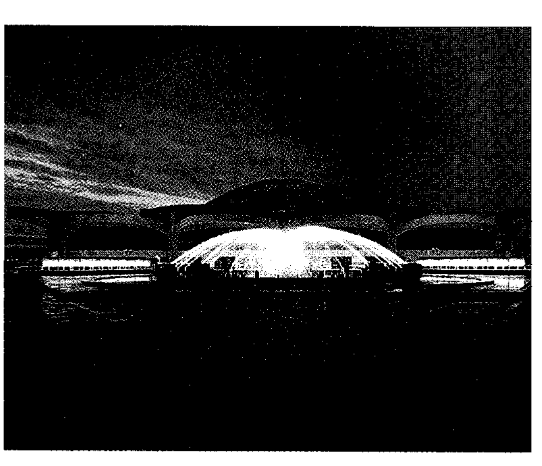
**التعليم** في مقدمة اهتمامات حكومة المملكة العربية السعودية. أحد الممرات في جامعة الملك سعود بالرياض، ذات الطابع المعماري الفريد.

تقوم بمهام البحث العلمي التطبيقي. وعدد كبير من كليات البنات وكليات المعلمين والمعلّمات والكليات التقنية وكليات المجتمع موزعة في مناطق مختلفة من المملكة.

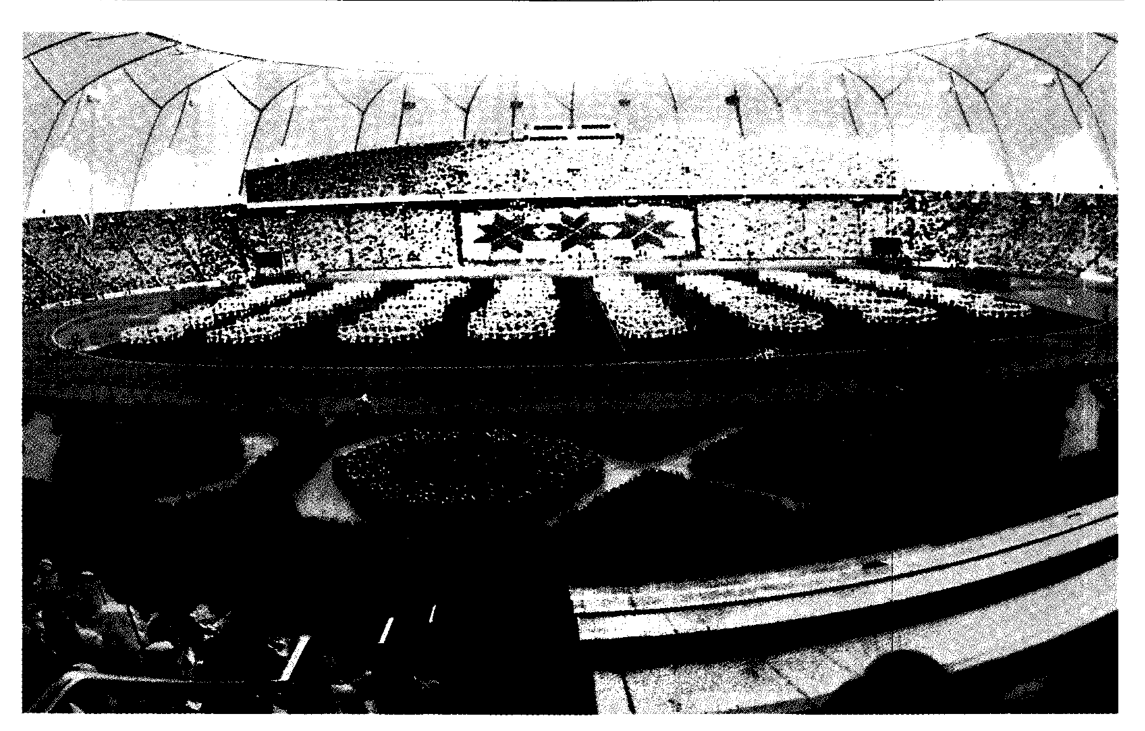
**العمارة.** على الرغم من أن العمارة المعاصرة في المملكة العربية السعودية تحاكي الطرز العالمية إلا أن البلاد تزخر بعدة نماذج معمارية تراثية نابعة من صميم البيئة المحلية للأقاليم المختلفة. ومع أن العمارة التقليدية تشترك في عنصرين أساسيين هما محاولة التكيّف مع المناخ السائد



**المبنى الجديد لوزارة الداخلية** في الرياض، وقد بات معلمًا حضاريًا متميزًا بتصميمه المبتكر.

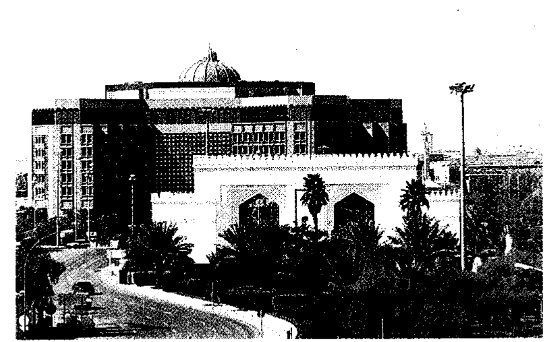


**الصالة الملكية في مطار الملك خالد الدولي بالرياض**

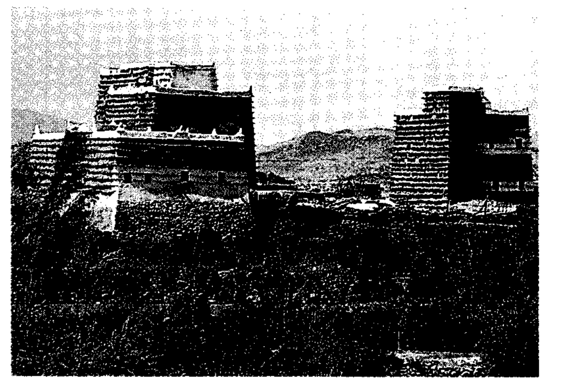


**إستاد الملك فهد الدولي بالرياض** تحفة معمارية. يستوعب الإستاد ٦٧٫٠٠٠ متفرج.

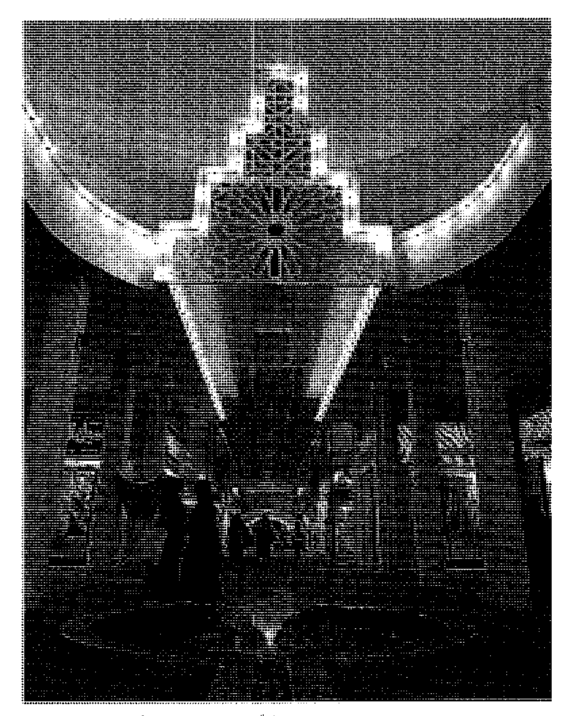
ومراعاة التقاليد الاجتماعية لا سيما توفير الخصوصية التامة للأسرة، إلا أنّ هناك اختلافات في التصاميم الخارجية وأعمال الزينة بحكم خصائص الحضارات المحلية والمؤثرات الخارجية المتعاقبة. ففي المنطقة الغربية (الحجاز) يظهر التأثير التركي في تزيين المداخل الرئيسية للمنازل بالأخشاب الصلبة المحلاة بأعمال الحفر الجميلة، وتعلوها أُطر من الأحجار المتماسكة المزينة بأعمال جصيّة بديعة النقوش إلى جانب المشربيات الخشبية التي تمثل أهم عناصر التجميل. وفي المنطقة الشرقية تبدو لمسات العمارة الإيرانية في زخرفة المداخل والأبواب والنوافذ في الفتحات الموجودة في الساحات الداخلية. وتوجد في المنطقة الجنوبية الغربية (عسير) نماذج معمارية فريدة تأخذ من الطرز العربية اليمنية حيث يغلب على بيوتها طبيعة الأبراج لتعدد أدوارها. وتبدو في الساحل الجنوبي الغربي مشاهد التأثير الإفريقي في الأكواخ المخروطية الشكل. أما في وسط البلاد (نجد) فإن العمارة تعبّر عن تقاليد معمارية محلية صرفة سواء في مواد البناء المكوّنة من الطين وجذوع النخل أو الزخارف الخارجية كالشرفات والنقوش على الجصّ والأبواب الملوّنة. ويوجد في الوقت الحاضر تيار معماري يحاول المزج بين القديم والحديث عن طريق وضع لمسات من العمارة



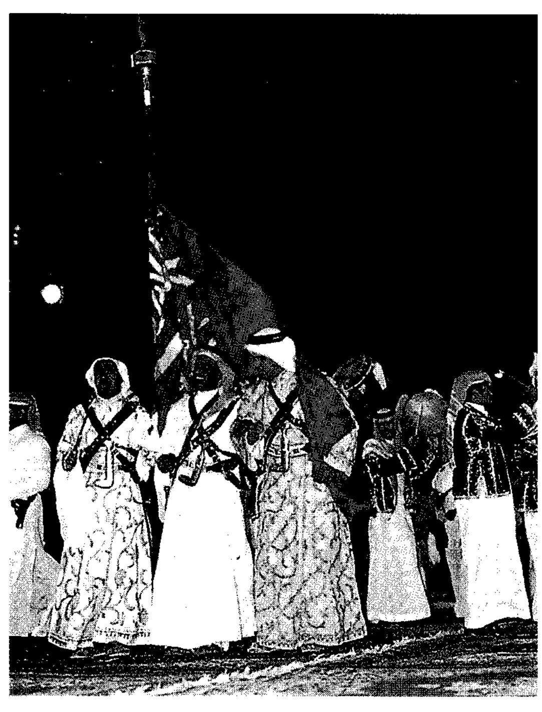
**قصر المؤتمرات** في الرياض طراز معماري فريد، وتظهر أمامه بوابة الناصرية من الآثار المعمارية القديمة.



**البناء القديم** في أبها يقوم على الطراز التقليدي الجميل في جنوب غربي المملكة.



**مجمع سويقة التجاري بالرياض** صُمِّم على هيئة الأسواق الشعبية، حيث تتوسطه عدة أفنية وتتخلله ممرات مغطاة بخيام ومشربيات.



**العرضة السعودية** من الفنون الشعبية في المملكة العربية السعودية.

التقليدية في المباني العصرية. والدولة تقوم بتوثيق التراث المعماري والعمراني لأقاليم البلاد المختلفة عبر نماذج حية تم بناؤها في قرية التراث الشعبي بالقرب من شمالي مدينة الرياض، والتي يقام فيها مهرجان الجنادرية السنوي للتراث والثقافة، وكذلك في بعض المباني الحكومية في حي السفارات. انظر: **المهرجان الوطني للتراث والثقافة.**

**الفنون الشعبية.** تتنوع ألوان الفنون التقليدية في المملكة العربية السعودية بتنوع بيئاتها الجغرافية والثقافية، ويمكن تقسيمها إلى قسمين رئيسيين هما:

١- الحرف والصناعات اليدوية وتتمثل في صناعات الأدوات المنزلية (دلال القهوة والمباخر والأثاث الشعبي وأواني الطبخ التقليدي) والأزياء الشعبية وزخرفة المعادن النفيسة والأسلحة التقليدية كالسيوف والخناجر.

٢- فنون تعبيرية كالأغاني والموسيقى الشعبية وفنون الرقص الفولكلوري المتعدّدة التي تصاحبها إيقاعات الطبول والتزيّن بالأسلحة التراثية كالسيوف والخناجر، وهو ما يرمز إلى الفروسية والنخوة. كما تجدر الإشارة إلى فن جميل آخر هو الشعر الشعبي باللهجات العامية المختلفة وهو يدور في معظم أغراضه حول تمجيد القيم الاجتماعية. انظر: **الشعر.**

**الطعام والأزياء.** تشكّل التمور واللبن والأرز المطبوخ بلحم الضأن العناصر الرئيسية على مائدة الأسرة السعودية، وقد دخلت إلى البلاد عادات غذائية لشعوب أخرى بحكم الانفتاح على العالم، إذ تزدحم أسواق المدن السعودية بمطاعم الوجبات السريعة على الطريقتين الأوروبية والأمريكية. أمّا أهم المشروبات فهي القهوة العربية والشاي، ويكملهما البخور (الدخون) وهي أهم المظاهر التقليدية لتكريم الضيف.

ولا يزال السعوديون يحافظون على أزيائهم القومية التقليدية والمكوّنة من الثوب الواسع (غطاء الجسم) والشماغ أو الغُترة (غطاء الرأس) وهي ابتكارات محلية لتفادي حرارة الشمس العالية والرياح المتربة، أما العباءة الرجالية (البشت أو المشلح) فتلبس في المناسبات الرسمية والاجتماعية.

**المناطق السياحية.** توجد بيئة سياحية متعددة السمات في المملكة العربية السعودية على النحو التالي:

١- **المناطق التاريخية.** وتتميز بوجود آثار الحضارات التي عاشت على أراضي البلاد منها مجموعة تعود إلى ما قبل الميلاد وأشهرها مناطق: **مدائن صالح** (الحِجْر) في الشمال الغربي، **والفاو** في الجنوب الشرقي **ونجران** في الجنوب الغربي. أما المجموعة الثانية فهي الآثار الإسلامية الخالدة في مكة المكرمة والمدينة المنورة وآلاف المواقع والأماكن التي سجلت ذكرى الدعوة الإسلامية وخصائص الحضارة الإسلامية المبكّرة في جزيرة العرب.

٢- **المناطق الساحلية.** وهي المناطق ذات الواجهات البحرية كجدة في المنطقة الغربية والدمام في المنطقة الشرقية، وكلتاهما تتمتع بالشواطئ المزوّدة بالوسائل الترفيهية والمجسّمات الجمالية وتشكلان أهم مراكز الجذب السياحي الوطني.

٣- **المناطق الطبيعية.** تتمثل في كل من المناطق الجبلية المتسمة بجمال طبيعتها ومناخها المعتدل، ومن أشهر مراكز الاصطياف الجبلية مدن: الطائف وأبها والباحة الواقعة على قمم جبال الحجاز وعسير، والمناطق الصحراوية ـ وإن ساد فيها الجفاف ـ إلا أنها بمثابة منتجعات خلوية تتمتع بهدوء عميق وبيئة عذراء. ويعدّ الخروج إلى الصحراء والبقاء فيها عدة أيام من أهم الوسائل الترويحية للسكان.

## السطح والمناخ

تقع المملكة العربية السعودية في الجنوب الغربي من قارة آسيا ممتدّة على مساحة تبلغ ٢,٢٤٨,٠٠٠كم٢، وهو ما يعادل نحو أربعة أخماس مساحة شبه الجزيرة العربية تقريبًا. ويحدها من الغرب البحر الأحمر ومن الشمال المملكة الأردنية الهاشمية والجمهورية العراقية، ودولة الكويت، ومن الشرق الخليج العربي ودولة قطر ودولة الإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان، ومن الجنوب الجمهورية اليمنية. ويبلغ طول حدود المملكة العربية السعودية من جميع الجهات ٦,٧٦٠كم منها ٤,٤٣٠كم حدودًا برية و ٢,٣٣٠كم حدودًا بحرية.

ويغلب الجفاف على أراضي البلاد الخالية من الأنهار أو المجاري المائية الدائمة. وبالرغم من أن الوديان الجافة المنتشرة في معظم الأنحاء تفيض بالمياه بعد العواصف المطيرة، إلا أن القيمة الفعلية للمياه ضعيفة، إما بسبب التبخر وإما بسبب التسرب إلى باطن الأرض.

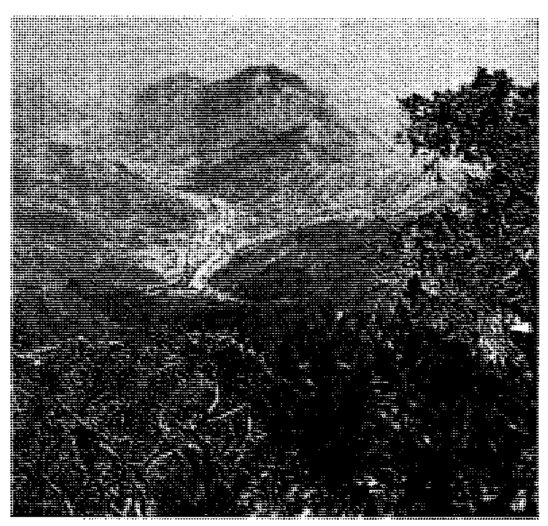
وتشكل الأراضي السعودية مُتحفًا جغرافيًا يشتمل على العديد من الأشكال التضاريسية من جبال وهضاب ومخاريط وحرّات بركانية وأودية عميقة وسهول ساحلية منخفضة وعروق رملية وجزر مرجانية. وتتكوّن تلك المظاهر الطبيعية من أغلب الصخور المعروفة.

ويمكن تقسيم ملامح السطح في البلاد إلى أربعة أقاليم جغرافية طبيعية رئيسية هي:

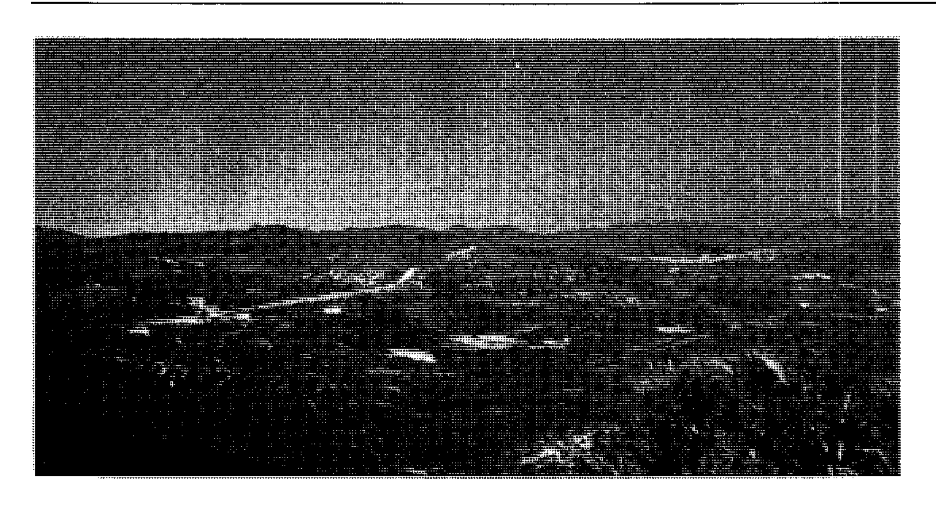
١- جبال الحجاز وعسير ٢- هضبة نجد.
٣- الصحارى الرملية ٤- السهل الساحلي الشرقي.

**جبال الحجاز وعسير.** وهي تتكوّن من الصخور النارية القديمة أو المتحوّلة وتغطيها في بعض أجزائها الحرات البركانية. وتمتد بمحاذاة البحر الأحمر والسهل الساحلي بطول يبلغ ١,٧٠٠كم من خليج العقبة والحدود مع الأردن شمالا إلى الحدود مع اليمن جنوبًا. كما أنها تنحدر بشدة نحو الغرب وبشكل تدريجي نحو الشرق، وتضيق في الشمال، لكنها تتسع نحو الجنوب بعرض يتراوح ما بين ٤٠ و ٢٤٠كم. وتتميّز هذه الجبال بأنها تسير في سلاسل متوازية وتحمل أسماء عدة، حيث يُعرف الجزء الشمالي منها بجبال الحجاز، لأنها **تحجز** بين السهل الساحلي وداخل شبة الجزيرة العربية، ويسمى الجزء الجنوبي منها بجبال عسير، **لعسر** اجتيازها وشدة وعورتها، وتعرف نطاقاتها المرتفعة باسم جبال السروات أو سراة عسير، حيث ترتفع أعلى قمة في البلاد في جبل السودة بالقرب من مدينة أبها إلى ٣,١٣٣م فوق مستوى سطح البحر. ويهبط من جبال عسير والحجاز مئات الأودية أشهرها أودية نجران وجازان وبيشة وفاطمة والعقيق والرمة. ومنها ما يصرف مياهه نحو البحر ومنها ما تتدفق مياهه نحو الداخل. وتتصف أحواض هذه الأودية بأنها مراكز أساسية للنشاط الزراعي لأن السيول التي تجري فيها تحمل كميات كبيرة من الطمي.

**هضبة نجد.** تحتل هضبة نجد وسط البلاد، وتمتد على مساحة تبلغ ٤٨٠ ألف كم٢. ويتكون القسم الغربي من الصخور المتبلورة والمتحوِّلة، ويضم جبل شمَّر الذي يرتفع إلى أكثر من ١,٣٠٠م فوق مستوى سطح البحر، ويتكون من نتوءين صخريين متجهين من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي وبينهما سهل خصب وفير المياه عرضه ٧٠ كم تقع فيه مدينة حائل. أما القسم الشرقي وهو الأكثر أهمية، فيتكون من صخور رسوبية ورملية وجيرية تحوي طبقات حاوية للمياه الجوفية تروي أراضي زراعية مهمة في



**عسير** من أهم مناطق المملكة السياحية، حيث الجبال الشاهقة ومدرجاتها العشبية ووديانها الجارية وأشجارها الدائمة الخضرة وأزهارها البرية الجميلة.



**منطقة عسير** الواقعة جنوب غربي المملكة العربية السعودية تعد أخصب مناطق المملكة. يستعمل المزارعون السعوديون نظام المدرَّجات لزراعة المحاصيل فوق التلال والجبال التي تعم معظم المنطقة.

مناطق القصيم وسدير والوشم والعارض والخرج والأفلاج وغيرها. وتعدّ جبال طويق في هذا القسم، العمود الفقري لهضبة نجد وأبرز ظاهرة تضاريسية بها، وهي جبال جدارية تعدّ من أطول الضلوع الصخرية المتصلة على سطح الأرض **الكويستا** حيث يصل طولها إلى ١,١٠٠كم تمتد من الشمال إلى الجنوب. ويشق هضبة نجد العديد من الأودية تزيد أطوال بعضها على مئات الكيلومترات أشهرها أودية: حنيفة والباطن والسرحان. وإلى الشرق من هضبة نجد تمتد مجموعة من الهضاب أهمها هضبة الدبدبة الحصوية وهضبة الصمّان المتكوِّنة من الحجر الرملي والصلصال.

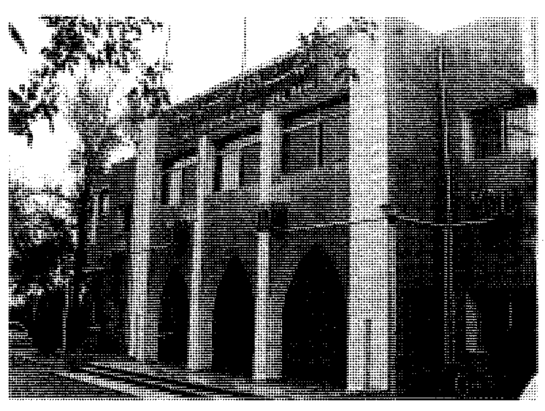
**الصحاري الرملية.** تغطّي الرمال مساحات شاسعة من البلاد ويعود ذلك إلى نشاط عوامل النحت والتعرية والترسيب التي فتتت الصخور اللّينة وكوّنت أراضي منخفضة على هيئة أحواض ملأتها الرواسب الرملية. ومن أهم الصحاري الرملية ما يلي:

**الربع الخالي** حوض واسع منخفض يعد من أكبر الصحاري الرملية المتصلة على الأرض إذ تبلغ مساحته ٦٤٠ ألف كم٢ تمتدّ من مرتفعات الحجاز وعسير غربًا وحتى مرتفعات عُمان شرقًا، ومن هضبة نجد شمالاً حتى الحدود مع اليمن جنوبًا. وعلى الرغم من قسوة البيئة الطبيعية في هذه المنطقة وخلوّها من النشاط البشري، إلا أنها تزخر بثروات ضخمة من النفط والغاز الطبيعي والمعادن المشعة والرمال الزجاجية والطاقة الشمسية، وهي لم تعد خالية كما يوحي اسمها بذلك، إذ تنتشر فيها مراكز ومحطات شركة النفط الوطنية وتجوب الطائرات والسيارات سماءها وأرضها منقبة عن مدخراتها المعدنية.

**صحراء الدهناء** لسان صحراوي يمتد من الربع الخالي ويحيط بهضبة نجد من الشرق متجهًا نحو الشمال ويبلغ طوله ١,٢٠٠كم ويتراوح اتساعه ما بين ٢٥ - ٨٠ كم. وتتكوّن الدهناء من كثبان رملية حمراء اللون متوازية تقع بينها فواصل صخرية.

**صحراء النفود الكبير** تقع شمالي البلاد، وتبلغ مساحتها ٥٦,٣٢٠ كم٢، وهي مجوّف واسع مملوء بالرمال ومحصور بين مناطق صخرية صلبة هي مناطق الهضاب. وتتميّز هذه الصحراء بكثبان رملية طولية حمراء اللون تُعرَف بالعروق. وكان يعبر الجزء الشرقي منها طريق الحج الشهير بدرب زبيدة الرابط بين العراق والحجاز.

**السهل الساحلي الشرقي.** يبلغ طول السهل الساحلي السعودي على الخليج العربي نحو ٥٠٠ كم ويبلغ معدّل عرضه ٦٠ كم. ويتميّز بأنه منخفض ولا يرتفع كثيرًا عن مستوى سطح البحر، ولذلك تكثر فيه السبخات والأراضي الملحية والتلال الرملية. وتتسم المياه المجاورة لساحل الخليج بأنها ضحلة، الأمر الذي أدى إلى بروز الخلجان والرؤوس وتكوّن الشعاب المرجانية، وإلى غناها بالسمك واللؤلؤ اللذين شكّلا مورد الرزق لسكان الإقليم



**البنك الزراعي** أحد دعائم الزراعة التي وفرتها الدولة لتشجيع المزارعين للتوسع في الزراعة.

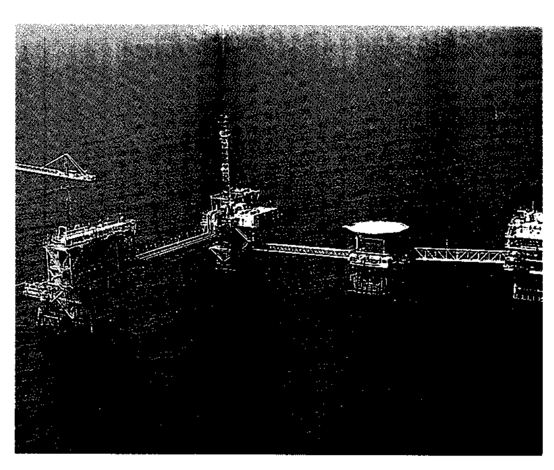
قرونًا عديدة. إلا أن هذه المنطقة اكتسبت ميزة استراتيجية اقتصادية كبيرة بعد اكتشاف النفط، إذ تحوي حقولها النفطية البحرية والبرية واحدًا من أضخم احتياطات النفط المعروفة في العالم. ويلي السهل الساحلي باتجاه الداخل سهول الأحساء المتكوّنة من الرمال والحصى الغنية بمياه العيون والآبار التي تروي مساحات زراعية مهمة.

**المناخ.** ينتمي مناخ المملكة العربية السعودية بشكل عام إلى إقليم المناخ الصحرواي المتّسم بالجفاف الشديد وندرة الأمطار، إلا أنه نظرًا لاتساع مساحة البلاد وتعدد الأشكال التضاريسية فيها فإن لها خصائصها المناخية التفصيلية. ففي فصل الصيف ترتفع درجات الحرارة بسبب القرب من خط الاستواء وشدة التعرض لأشعة الشمس التي تصل بشكل شبه عمودي، ولكن مع تسجيل فروق إقليمية؛ إذ يبلغ متوسط الحرارة الكبرى في شهر يوليو في المناطق الجبلية العالية ٢٦°م، ويرتفع في المناطق الساحلية حيث تقترن الحرارة بالرطوبة إلى ٣٧°م ويصل إلى الذروة ٤٩°م في هضبة نجد وسائر المناطق الداخلية حيث يكون الهواء جافًا والليالي باردة نسبيًا. وتعتدل درجات الحرارة في فصل الشتاء، لكنها قد تنخفض في شهر يناير إلى ما دون درجة التجمّد في أجزاء واسعة من وسط البلاد وشماليها.

أما الأمطار فهي قليلة جدًا لكنها تختلف في كمياتها وتوزيعها وخصائصها. وتسقط الأمطار في فصل الشتاء بكميات تتراوح ما بين ١٥-٢٠٠ملم في معظم أنحاء البلاد باستثناء إقليم المرتفعات الجنوبية الغربية الذي يستقبل أمطارًا غزيرة في فصل الصيف تتراوح ما بين ٢٠٠-٥٠٠ملم. وتتصف الأمطار بأنها سيلية تنهمر فجأة ثم تنقطع بعد وقت قصير. كما أنها قد تسقط بكميات كبيرة في عام ثم تتوقف تمامًا في العام التالي أو الأعوام التالية أو العكس. وتتعرض البلاد للعواصف الرملية والترابية في أواخر فصل الربيع وخلال فصل الصيف نظرًا لاشتداد هبوب الرياح بفعل انخفاضات الضغط الجوي. ويساعد على شدة تأثير تلك العواصف انتشار الرمال والتربة الجافة المفككة على نطاق واسع.

## الاقتصاد

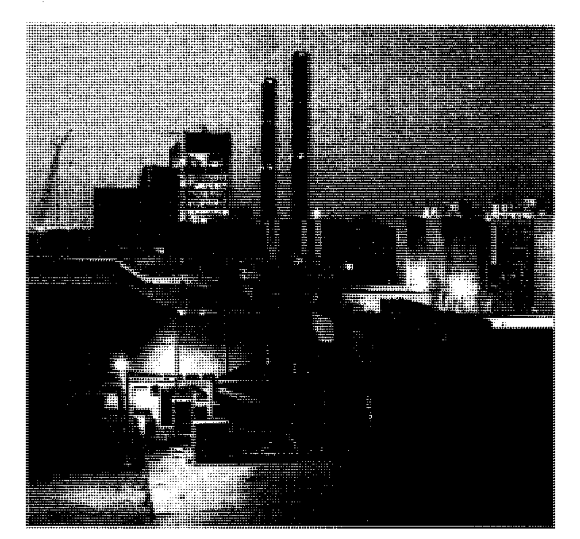
شهد الاقتصاد السعودي تطورًا تاريخيًا قبيل أواسط عقد السبعينيات من القرن العشرين نتيجة لتضاعف إنتاج النفط وعوائده. إذ ازدادت الكميات المنتجة من الزيت الخام من ٣,٨ مليون برميل يوميا في عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م لتصل إلى الذروة بمعدل ٩,٥ مليون برميل يوميا في عام ١٣٩٩هـ، ١٩٧٩م ثم يتأرجح الإنتاج هبوطًا وصعودًا في السنوات التالية ليبلغ ٦,٤ مليون برميل في عام



**مجمع فصل الغاز** مقام على البحر في المنطقة الشرقية.

١٤١١هـ، ١٩٩٠م. والسعودية عضو في منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك).

أدى هذا التطور إلى نمو سريع جدًا للاقتصاد الوطني. ولعل أبلغ مؤشر على ذلك هو تضاعف الناتج الوطني الإجمالي أكثر من ٣٣ مرة في ٢٨ عامًا، إذ قفزت قيمة السلع والخدمات التي أنتجتها البلاد من ٤,٤ بليون دولار أمريكي في عام ١٣٨٩هـ، ١٩٦٩م إلى نحو ١٤٥,٨٦٦ بليون دولار في عام ١٤١٧/ ١٤١٨هـ، ١٩٩٧م، الأمر الذي مكّن البلاد من تبني وتنفيذ خطط تنمية خَمْسية طموحة منذ عام ١٣٩٠هـ، ١٩٧٠م ركّزت في توجهاتها الرئيسية على إنشاء البنيات الأساسية، وتنمية القوى البشرية وتنويع روافد الاقتصاد غير النفطي، وذلك بتطوير القطاعات الإنتاجية الأخرى كالصناعة والتعدين والزراعة.



**محطة المولدات التوربينية البخارية** لإنتاج الكهرباء في مدينة ينبع الصناعية.

**المصادر الطبيعية.** يعدّ النفط والغاز الطبيعي من أهم المصادر الطبيعية في البلاد، إذ تملك منهما ثروة ضخمة يبلغ احتياطيها الثابت من النفط ٢٦٠,٥ بليون برميل ومن الغاز الطبيعي ١٨٠,٥ تريليون قدم مكعب قياسي حتى عام ١٤١١هـ،١٩٩٠م، إلى جانب ذلك توجد ثروة معدنية متنوّعة فقد تم الكشف عن ٤,٢٠٠ مكمن معدني شملت الذهب (باحتياطي يبلغ ٩,٥ مليون طن تتراوح فيها نسبة ركائز الذهب من ٢,٥ - ٢٧ جرام /طن) والفضة والنحاس والزنك والرصاص والحديد والألومنيوم والمعادن النادرة واليورانيوم والمعادن الصناعية والفوسفات والفحم الحجري والمواد الأولية للبناء.

**الصناعة.** يتكوّن هيكل الإنتاج الصناعي في المملكة العربية السعودية من وحدتين رئيسيتين هما الصناعات الأساسية (الثقيلة) والصناعات التحويلية (المتوسطة).

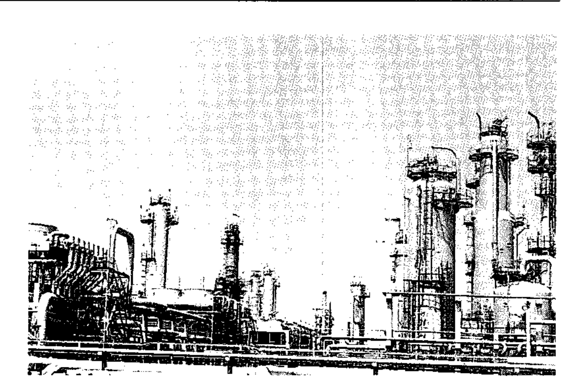
الصناعات الأساسية تعتمد في معظمها على النفط لتوفير المواد الخام. ويقوم بتمويلها وتشغيلها القطاع العام نظرًا لضخامة حجم استثماراتها وتقنيتها المتطوّرة واستهلاكها المكثّف للطاقة. وتتمثل تلك الصناعات في إنتاج مصافي تكرير النفط والبالغ ٦٥٢ مليون برميل سنويًا، وفي الصناعات البتروكيميائية إلى جانب صناعة المعادن الثقيلة والتي بلغ إنتاجها ١٤ مليون طن في عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م.

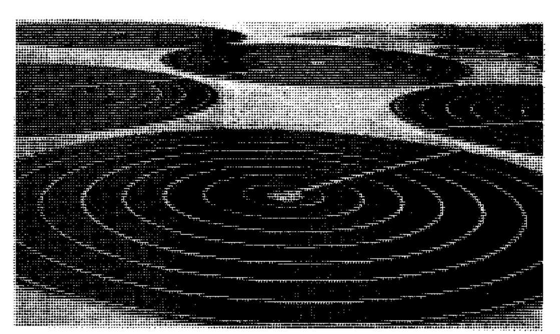
الصناعات التحويلية تتكون من سلسلة متنوعة من الصناعات كالمواد الغذائية ومواد البناء والصناعات الكيميائية والمعدنية المختلفة. ويملك هذه الصناعات ويديرها القطاع الخاص الذي يحصل من الدولة على عدة حوافز مالية وتشجيعية، مثل تقديم القروض الصناعية طويلة الأجل بدون فوائد، وتأجير الأراضي للمصانع وسكن العمال في المناطق الصناعية المجهزّة بكامل المرافق والخدمات بأسعار رمزية، وإعطاء الأفضلية للمنتجات الوطنية عند الشراء لمؤسسات الدولة والإعفاء الكامل من أنواع الضرائب كافة ماعدا الزكاة الإسلامية التي تُحسب بواقع ٢,٥٪ من رأس المال إذا حال عليه الحول (مرّ عليه عام كامل).

وقد بلغ عدد المصانع المنتجة في قطاع الصناعات التحويلية ٢,٣٠٠ مصنع تستثمر نحو ٢٦ بليون دولار أمريكي وتشغّل ١٥٠ ألف موظف وعامل. وقد حققت الصادرات الصناعية (بدون منتجات النفط) ٣,٣ بليون دولار أمريكي توزعّت بين المنتجات البتروكيميائية والمعدنية



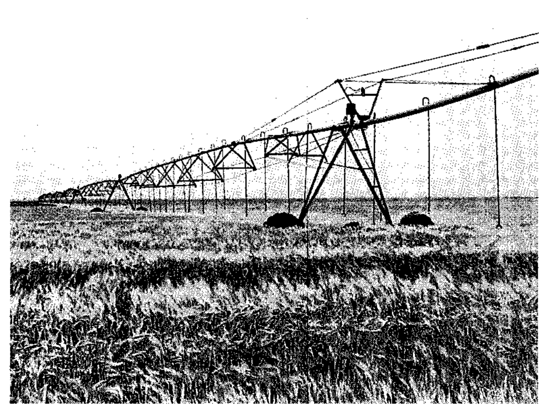
**سياسة المملكة العربية السعودية** نحو الصناعات التحويلية تتمثل في مئات العمليات الصناعية والصناعات المساندة في الجبيل وينبع.


جانب من إحدى **المنشآت البترولية** في المملكة.


**نظام الري المحوري** وفر المياه للزراعة وساعد في زيادة الرقعة الزراعية في أنحاء المملكة.

٧٧٪ والمنتجات التحويلية الأخرى ٢٣٪ في عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م.

**الزراعة.** حققت التنمية الزراعية في المملكة العربية السعودية تطورًا كبيرًا في فترة وجيزة بالرغم من المعوّقات العديدة كقلة الأمطار ومحدودية المياه الجوفية، وضآلة الأيدي العاملة الزراعية الوطنية، وتناثر الأراضي الزراعية بين الكثبان الرملية والهضاب الصحراوية والمرتفعات والأودية. إلا أن جهودًا حثيثة قد بذلت لإنعاش القطاع الزراعي كتوزيع الأراضي البور مجانًا على المستثمرين الزراعيين، وتقديم القروض الزراعية طويلة الأجل بدون فوائد، وشراء الدولة للمحاصيل الاستراتيجية خاصة الحبوب من المزارعين بأسعار عالية وغير ذلك. كل هذه جهود نقلت البلاد من مرحلة استيراد معظم احتياجاتها الغذائية إلى مرحلتي الاكتفاء الذاتي والتصدير الخارجي في بعض أنواع السلع الغذائية كالقمح. فقد بلغ إنتاجها من القمح في عام١٩٩١م نحو ٣,٨ مليون طن بعد أن كان لا يتجاوز ٣٠٠٠ طن في عام ١٩٧٠م. وتضاعفت المساحة المزروعة نحو أربع مرات خلال ١٧ عامًا فازدادت من ٣٨٥ ألف


**زراعة القمح.** أثمرت مجهودات الدولة في أن أصبحت المملكة مصدِّرة للقمح بعد أن كانت مستوردة له.

هكتار في عام ١٣٩٣هـ، ١٩٧٣م إلى نحو ١,٤ مليون هكتار في عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م موزّعة على الحبوب ٧٣٪ والخضراوات والفواكه والأعلاف ٢٧٪.

وتتركز أكثر من نصف المساحة المزروعة (٥٧٪) في المنطقة الوسطى بإمارتي الرياض والقصيم، تليها المنطقة الجنوبية الغربية (١٩٪) في إمارات جازان وعسير ونجران والباحة، ثم المنطقة الشمالية (١٣٪) في إمارات حائل وتبوك والجوف وتتوزع باقي المساحة المزروعة (١١٪) على المنطقتين الغربية والشرقية على الترتيب. وبلغت الصادرات من السلع الغذائية كالقمح والتمور والبيض ولحوم الدواجن والألبان وبعض الخضراوات ما يقارب مليوني طن في عام ١٤١١هـ، ١٩٩٠م.

وتتعدد عناصر الثروة الحيوانية في البلاد حيث قدِّرت أعداد كل من الضأن ٧,٥ مليون رأس والماعز نحو ٤,٢ مليون رأس والإبل ٤١٨ ألف رأس والأبقار نحو ٢٠٤ ألف رأس. وتأسست صناعة نشطة لصيد الأسماك وبلغت كميات الصيد المحلي نحو ٤٩,٩٢٠ طن، تم تصدير ما يقرب من نصفها إلى الخارج في عام ١٤١٤هـ، ١٩٩٣م.

**النقل والمواصلات.** تتمتع المملكة العربية السعودية بشبكة نقل ومواصلات عصرية. فيربط بين أجزاء البلاد شبكة من الطرق المعبّدة يبلغ مجموع أطوالها ٦٧,٨٩٣كم (منها ٤,٤٧٩كم من الطرق المزدوجة والسريعة) إضافة لنحو ٩١,١٠٧كم من الطرق الزراعية حتى عام ١٤١٦هـ، ١٩٩٥م. وتملك البلاد ٢٣ ميناءً بحريًا متعددة الوظائف (تجارية، صناعية، شحن النفط، صيد الأسماك) أهمها: موانئ جدة وينبع وجازان على ساحل البحر الأحمر والدمام والجبيل على ساحل الخليج العربي.

ونظرًا لاتساع مساحة البلاد فإن الطيران يعدّ وسيلة نقل حيوية، وتعتبر شركة الطيران الوطنية (الخطوط السعودية)، من أكبر الشركات في الشرق الأوسط، إذ

يتكوّن أُسطولها الجـوي من ١١٠ طائرات تخـدم ٧٠ مطاراً وطنيًا (من بينهـا ثلاثة مطارات دولية كبرى في الرياض وجدة والظهران و٢٥ مطاراً برحلات مجدولة) و٤٦ مطاراً خارجيًا في آسيا وإفريقيا وأوروبا وأمريكا الشمالية.

ولا تزال الخطوط الحديدية (٣٩٠كم عام ١٩٩٣م) ذات طابع إقليمي حيث تنطلق أربعة قطارات للركاب والسلع يوميًا بين العاصمة الرياض ومدن وموانئ المنطقة الشرقية.

**وسائل الاتصالات.** تغطي الشبكة الهاتفية معظم أنحاء البلاد، وتستطيع مئات المدن والقرى السعودية الاتصال مباشرة بأكثر من ٢٠٠ دولة في العالم. وتصدر في المملكة العربية السعودية ثلاث عشرة صحيفة يومية عشر منها باللغة العربية وثلاث باللغة الإنجليزية. كما تمتلك المملكة ثلاث قنوات للتلفاز ومحطات إرسال واستقبال للأقمار الصناعية. وتشترك المملكة في القمر الصناعي العربي **عربسات**.

**التجارة الخارجية.** بلغت صادرات المملكة العربية السعودية في عام ١٤١٥هـ، ١٩٩٤م نحو ٤٥,٥ بليون دولار أمريكي، شكّل النفط تسعة أعشار قيمة هذه الصادرات. ويتجه ٣٩٪ من النفط السعودي إلى أسواق آسيا والشرق الأقصى، و٢٧٪ إلى أمريكا الشمالية و٣١٪ إلى أوروبا. وتتوزع البقية بين إفريقيا وأستراليا. ويتمثل العشر المتبقي في الصادرات غير النفطية، مثل: المنتجات الكيميائية والبلاستيكية والمعادن العادية ومعدات النقل والمواد الغذائية وغيرها. وتتوزع بين الدول العربية ٣٧٪، وآسيا والشرق الأقصى ٣٣٪ وأوروبا الغربية ٢٠٪ وإفريقيا وأستراليا ١٠٪.

وبلغت قيمة الواردات ٢٣,٣ بليون دولار أمريكي، يأتي معظمها من أسواق أوروبا ٤٥٪، وآسيا والشرق الأقصى٢٨٪، وأمريكا الشمالية ١٧٪.

وتتمثل أهم الواردات في الآلات والأجهزة والمعدات الكهربائية ومعدات المواصلات والمواد الغذائية والحديد ومصنوعاته والمنتجات الكيميائية والأقمشة والملابس والسيارات وأجزائها والذهب والحُلي والمجوهرات.

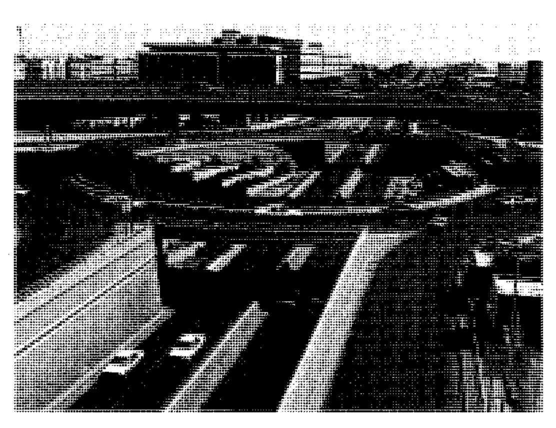


**حركة السير في الرياض** تتسم بالازدحام الشديد نظراً لكثرة السيارات.

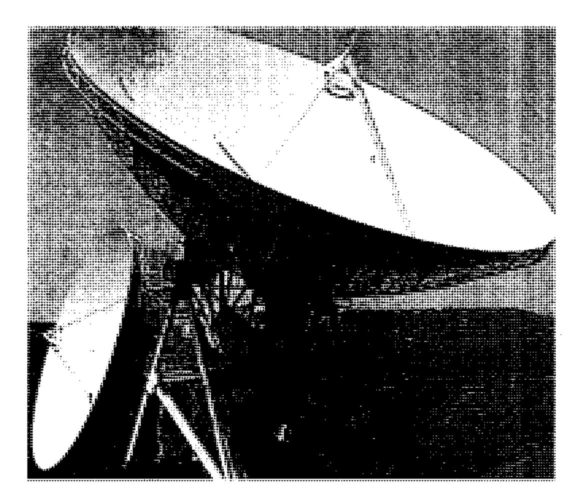
**طريق الملك فهد** بالرياض بأنفاقه وجسوره ومنظر ليلي بديع.



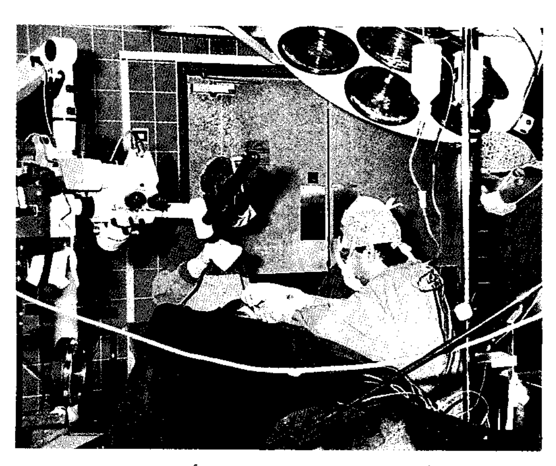
**الطرق الخارجية والجسور والأنفاق** لتسهيل حركة السير في الخطوط الطويلة.



**جسر مروري من ثلاث طبقات** على طريق الملك عبدالعزيز وتقاطع شارع الخليج في الرياض.



**أحد مراكز الاتصالات الفضائية في الرياض**



**صحة المواطن** أحد مرتكزات التنمية؛ حيث أقيمت المستشفيات في جميع أنحاء المملكة وجهزت بأحدث الوسائل الطبية المتوفرة في العالم.



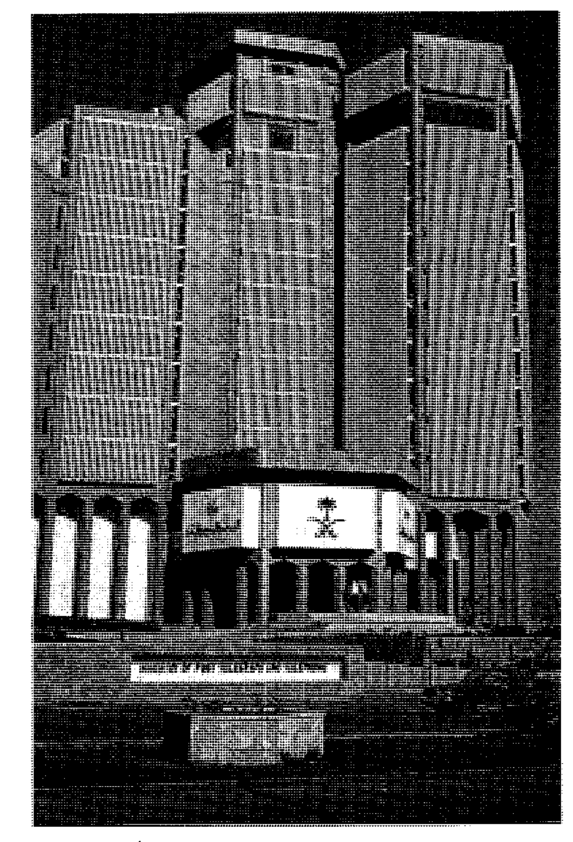
**محطة سكة حديد الدمام الجديدة.** يقوم أسلوب تشغيل مشروع الخط الحديدي، على انطلاق رحلات من الدمام إلى الرياض والعكس. وهناك خطط لتطوير وتوسيع خدمات النقل بالقطار في المملكة.



**قسم من عقبة الباحة** إحدى عقبات تهامة الاثنتي عشرة، ويبدو فيها الطريق الذي اخترق أعالي الجبال ويسر الاتصال ما بين المناطق الساحلية والداخلية.



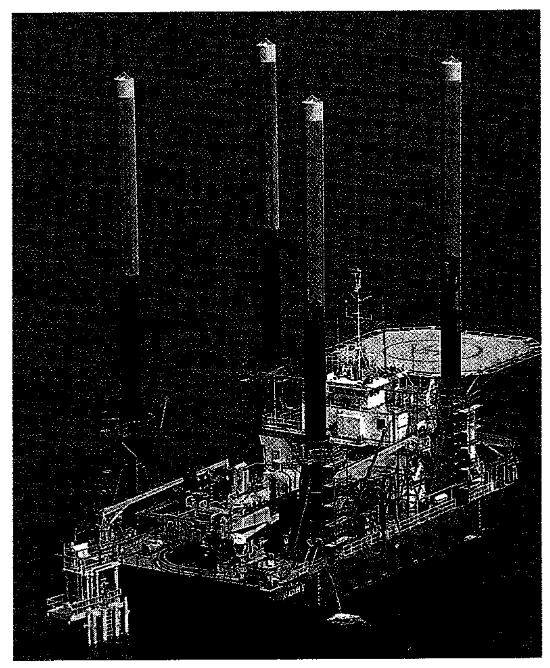
**بئر الدمام رقم ٧** أول بئر منتجة اكتشفت في الدمام عام ١٣٥١هـ، ١٩٣٢م.



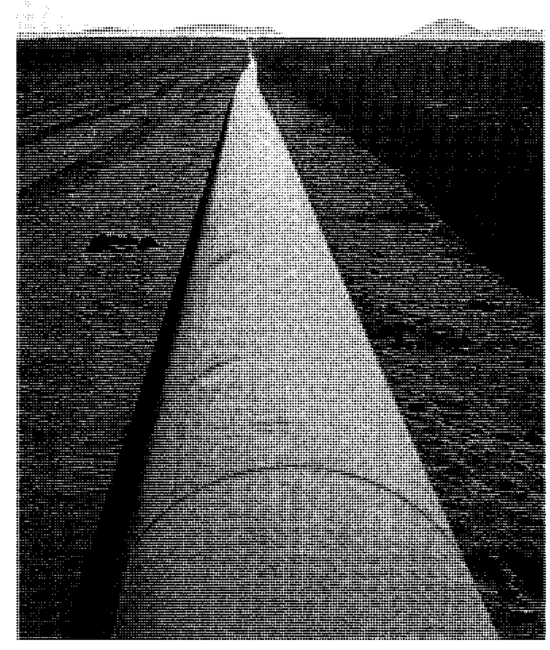
**مبنى وزارة البرق والبريد والهاتف** بالرياض، حيث صُمم على طراز مميز وفريد.



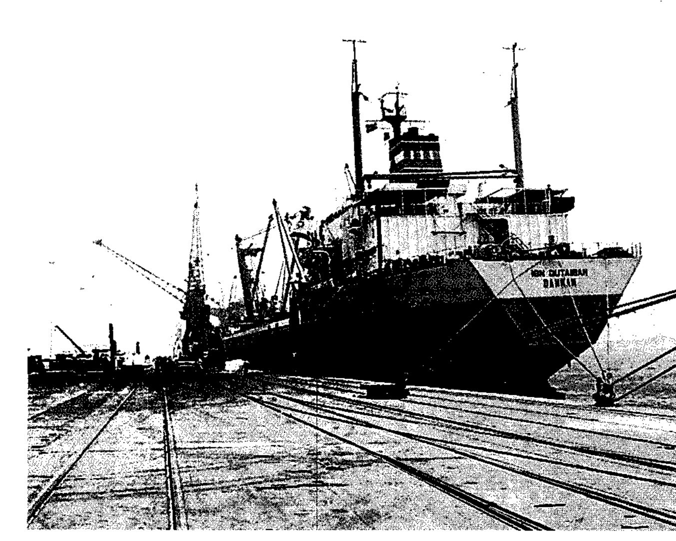
**مجمع وزارة الإعلام** الذي يضم الإذاعة والتِّلفاز بالرياض.



**المملكة العربية السعودية** بما حباها الله من نعمة النفط تحوّلت إلى واحدة من أغنى بلاد العالم. ويستخرج بعض النفط من باطن البحر.



**خطوط أنابيب** تتراوح أقطارها بين ١١٥ - ١٤٠سم تنطلق من معامل بقيق عند بداية خط أنابيب الزيت الخام شرق ـ غرب، الذي يبلغ طوله ١.٢٠٠كم، ويمتد إلى ينبع على ساحل البحر الأحمر.



**ازدياد الصادرات والواردات بالمملكة** أدّى للتوسع في خدمات الموانئ وتحسين أدائها وتزويدها بوسائل مناولة البضائع المختلفة. إحدى البواخر راسية بميناء الملك عبدالعزيز بالدمام.



**ميناء جدة الإسلامي** تتوفر به جميع التسهيلات لمناولة البضائع الصادرة والواردة، كما يقدم تسهيلات لحجاج البحر تم تجهيزها على أحدث النظم.

## نبذة تاريخية

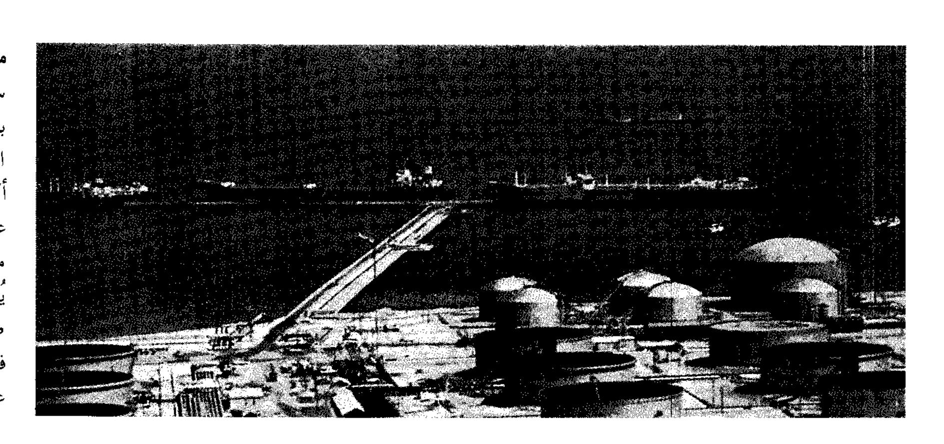
تحتل المملكة العربية السعودية أربعة أخماس شبه الجزيرة العربية التي يمتد تاريخها إلى عصور سحيقة في القدم. وتضم الموسوعة العديد من المقالات التي تتناول هذا البعد التاريخي من جوانب مختلفة. انظر: **المواقع الأثرية في الجزيرة العربية؛ العرب؛ شبه الجزيرة العربية؛ الحجاز؛ نجد.** بالإضافة إلى عدد كبير من المواقع التاريخية والجغرافية الأخرى.

تعود تسمية السعوديين إلى جدهم سعود بن محمد بن مقرن المؤسس الأول للأسرة السعودية ثم تلاه أولاده من بعده ويمكن تقسيم تاريخ الدولة السعودية إلى ثلاث مراحل:

**الدولة السعودية الأولى.** تبدأ هذه الدولة بقبول محمد بن سعود لدعوة الشيخ محمد بن عبد الوهاب وحدوث الارتباط بين القوة السعودية والفكر الإصلاحي، حين وفد الشيخ محمد بن عبد الوهاب على الأمير محمد ابن سعود في الدرعية وتعاهدا على تطهير جزيرة العرب من البدع والخرافات التي استشرت بها، ونشر كلمة التوحيد في سائر المدن والإمارات في الجزيرة العربية.

أصبحت الدرعية مركزًا قويًا للدعوة الإصلاحية وحصنًا أمينًا لها، واتجه الشيخ وأتباعه لنشر الدعوة خارج الدرعية، ولقيت الدعوة في ذلك صراعًا عنيفًا من الداخل والخارج.

وكانت أشد المعارك الداخلية التي واجهها الأمير محمد بن سعود هي معركته ضد دهام بن دواس أمير الرياض. استمر الصراع فترة طويلة ولم تسقط الرياض إلا بعد وفاة الأمير محمد بن سعود عام ١١٨٧هـ، ١٧٧٣م وتلاها سقوط عنيزة وبريدة ومعظم منطقة القصيم.



**ميناء رأس تنورة** يمتد على ساحل الخليج العربي بالقرب من مناطق آبار النفط الكبرى. ويعد النفط أكبر الصادرات السعودية على الإطلاق، ويشحن معظمه من رأس تنورة. يُخزن النفط في صهاريج ضخمة إلى أن يتم ضخه في الناقلات الراسية بعيداً عن رصيف الميناء.

في عهد الأمير عبد العزيز بن محمد كان اتساع الدولة سريعًا، فقد دانت له المدن والإمارات واحدة تلو الأخرى. توفي الإمام محمد بن عبد الوهاب عام ١٢٠٦هـ، ١٧٩١م وفي هذا العام كانت نجد كلها تقريبًا خاضعة لآل سعود. وامتدت طموحات الأمير عبد العزيز بعد ذلك إلى المناطق المحيطة بنجد فاستولى على الأحساء والقطيف. وفي عام ١٢١٧هـ، ١٨٠٢م وصل إلى كربلاء ونازل أهلها. كما استولى على الحجاز بعد أن تم توقيع الصلح بينه وبين الشريف سرور بن مساعد. وفي عام ١٢١٨هـ، ١٨٠٣م توفي الأمير الثاني عبد العزيز بن محمد بعد أن تحققت له انتصارات عظيمة.

في عهد الأمير سعود الكبير اتسع سلطان الدولة السعودية الأولى وامتدت إلى معظم بلاد الحجاز، ودانت له اليمن وعُمان وأبقى الشريف غالب في مكانه حاكمًا على الحجاز. وبسيطرة السعوديين على الحجاز أمن الناس وتوافرت السلع والخدمات، كما أمن الحجيج في سيرهم بالقضاء على قطاع الطرق. واختفت كل الموبقات من حول الأماكن المقدسة.

وواجهت الدولة السعودية الأولى لقاء حملها لواء الدعوة السلفية الإصلاحية للشيخ محمد بن عبد الوهاب مقاومة عنيفة من الخارج. وأبرز ألوان المقاومة كانت مقاومة العثمانيين، حيث وجه العثمانيون العديد من الأسلحة ضد هذه الدعوة فجندوا من الكتّاب مَنْ صور الدعوة أنها بدعة منكرة وأنها ضد وحدة العالم الإسلامي، يليها مقاومة البريطانيين الذين كانوا يخشون على نفوذهم ومصالحهم بمنطقة الخليج. ولعل أخطر ماواجهه الدولة السعودية الأولى الهجوم المصري الذي قاده طوسون بن محمد علي تنفيذًا لتوجيهات السلطان العثماني بالقضاء على الدعوة الوهابية. استمرت الحروب بين الجيش المصري والجيش السعودي من عام ١٢٢٦هـ، ١٨١١م حتى عام ١٢٣٣هـ، ١٨١٨م وانتهت باستسلام عبدالله بن سعود لقائد الجيش المصري إبراهيم باشا الذي تولى قيادة الجيش خلفًا لأخيه طوسون. وأُرسل عبدالله بن سعود إلى مصر وأرسله محمد علي إلى الآستانة ووعده بالتوسط لدى السلطان العثماني بالعفو عنه إلا أنه حُكم عليه بالإعدام هناك وبذلك سقطت الدولة السعودية الأولى. انظر: **الدولة السعودية الأولى.**

**الدولة السعودية الثانية.** انسحب الجيش المصري من نجد كلها عام ١٢٣٧هـ، ١٨٢١م، واستمر بالحجاز حتى عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م. حاول السعوديون استعادة سلطانهم في نجد، بعد أن ترك انسحاب المصريين منها اضطرابات جمة، وواجهت السعوديين عدة صعوبات كان أهمها قوة آل رشيد، والخلافات التي نشبت بين أمرائهم.

استعاد الأمير تركي بن عبدالله آل سعود الرياض وكثيرًا من ملك آبائه بمساعدة ابنه فيصل، ثم قُتل الأمير تركي بيد ابن عمه مشاري بن عبد الرحمن. تولى الأمير فيصل بن تركي الحكم (١٢٥٠-١٢٦٤هـ، ١٨٣٤-١٨٤٨م) واستطاع أن يستعيد نجدًا كلها وينشر الأمن والسلم بها وأخذ يتطلع إلى الحجاز التي كانت لا تزال خاضعة للحكم المصري، مما أثار المصريين عليه، فأرسلت مصر حملة بقيادة خورشيد باشا تمكنت ـ بعد مقاومة بسيطة ـ من التغلب على الأمير فيصل، وأرسل مع أخيه جلوي وولديه عبدالله ومحمد إلى مصر، وعُين خالد بن سعود بدلاً منه عام ١٢٥٦هـ، ١٨٤٠م. خلع أهل نجد خالد بن سعود وولوا عبدالله بن ثنيان خلفًا له. عاد فيصل إلى نجد مرة أخرى وتمكن من السيطرة عليها طوال حياته. بعد وفاته حدث صراع على السلطة بين أبنائه، مما أضعف جانب السعوديين وقوّى جانب ابن رشيد، الذي تمكن من السيطرة على نجد، وولى عليها عبدالرحمن بن فيصل والد الملك عبد العزيز آل سعود. أنف الأمير عبد الرحمن بن فيصل من الخضوع لسلطان ابن رشيد فدارت عدة معارك بينهما، انتهت برحيل الأمير عبدالرحمن إلى الكويت ونزل في ضيافة آل الصباح عام ١٣٠٩هـ، ١٨٩١م. وانتهت بذلك الأسرة السعودية الثانية. انظر: **الدولة السعودية الثانية.**

**الدولة السعودية الثالثة.** يرتبط ظهور الدولة السعودية الثالثة أو المملكة العربية السعودية الآن بشخصية الملك عبدالعزيز بن عبد الرحمن بن فيصل بن تركي، فقد أصر على أن يستعيد ملك آبائه وأجداده، فاتجه إلى الرياض وخاض أولى معاركه بعد أن جهز جيشًا بمساعدة أمير الكويت ضد آل رشيد، ولكنه خسر هذه المعركة. عاود الكرة مرة أخرى معتمدًا على نفسه وبعض أتباعه فخرج في ستين رجلاً من خلصائه الأشداء من بينهم أخوه محمد وابن عمه عبدالله بن جلوي وعبد العزيز بن مساعد. حاصر الملك عبد العزيز الرياض، وتمكن من اقتحام الأسوار ودار صراع عنيف بين أتباعه وعجلان حاكم الرياض من قبل آل الرشيد انتهى بمقتل عجلان، مما أوهن قوات آل الرشيد، وقتل عدد كبير منهم، وعرف الناس بعودة الملك عبد العزيز فالتفوا حوله وتوالت انتصارات الملك عبد العزيز لاستعادة أملاك آبائه. ففي عام ١٣٢٠هـ، ١٩٠٣م استولى على الخرج والأفلاج وفي عام ١٣٢١هـ، ١٩٠٤م استولى على سدير والوشم، وتمكن عام ١٣٢٢هـ، ١٩٠٥م من السيطرة على عنيزة، ثم بريدة.

وواصل الملك عبد العزيز جهاده حتى دانت له الأحساء وغيرها من المدن، مما جعل بريطانيا تتصل به خاصة وهي مقبلة على حرب كبرى هي الحرب العالمية الأولى، وعقدت



**جدة، إحدى كبريات مدن المملكة العربية السعودية** وأكثر موانيها نشاطًا وحركة. رسم الفنان سلمان معلان هذه اللوحة بالألوان المائية عام ١٢٦٧هـ، ١٨٥٠م. أنشئ الميناء أصلاً ليكون مدخلاً للقادمين إلى الحج ولزيارة الحرمين الشريفين. وقد أصبحت جدّة الآن مركزًا رئيسيًا للأعمال والتجارة والصناعة.

معه معاهدة **العقير**. خلال هذه الحرب تحسنت علاقات الملك عبد العزيز بالإنجليز وانتهت الحرب بهزيمة تركيا وجلائها عن الجزيرة العربية فقفز شريف الحجاز ليحل محل العثمانيين. وكانت مهمة أخرى تنتظر الملك عبد العزيز وهي السيطرة على حائل وعسير اللتين تمت له السيطرة عليهما بعد صراع عنيف مع آل رشيد وأشراف مكة.

توترت العلاقة بين الملك عبد العزيز والشريف حسين بسبب النزاع على منطقتي تربة وخرمة الواقعتين على الحدود الفاصلة بين نجد والحجاز، حيث يسعى كل منهما إلى توسيع سلطانه وامتداد ملكه، ولما تفاقمت الخلافات اقترحت بريطانيا عقد مؤتمر لتسوية الأوضاع بينهما. وعقد المؤتمر بالكويت في ١٣٤٢هـ، ديسمبر ١٩٢٣م وفشل المؤتمر لتعارض أطماع الشريف حسين مع طموحات الملك عبد العزيز.

تخبط الشريف حسين في سياساته الداخلية والخارجية، واستفاد الملك عبد العزيز من الظروف المواتية فأرسل حملة عسكرية في ٢٦ صفر ١٣٤٣هـ، ٢٦ سبتمبر ١٩٢٤م تمكنت من دحر قوات الأشراف. وفي أكتوبر من العام نفسه دخلت القوات السعودية مكة، وتوالت الانتصارات تباعًا حتى تم له فتح الحجاز جميعها، وأعلن نفسه ملك الحجاز ونجد وملحقاتهما. ثم أصدر مرسومًا ملكيًا في ١٣٥١هـ، ٢٢ سبتمبر ١٩٣٢م بتوحيد أجزاء المملكة المختلفة تحت اسم المملكة العربية السعودية. ثم توالى على الحكم بعد وفاة الملك عبد العزيز عام ١٣٧٢هـ، ١٩٥٣م أبناؤه الملك سعود ثم الملك فيصل ثم الملك خالد، ويتولى الحكم الآن خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز.

## مقالات ذات صلة في الموسوعة

### تراجم

إبراهيم باشا
تركي بن عبدالله
خالد بن عبدالعزيز آل سعود
سعود بن عبدالعزيز آل سعود
سعود بن عبدالعزيز بن محمد
سعود بن فيصل بن تركي
سعود بن مقرن
سلطان بن عبدالعزيز آل سعود
الشريف حسين
الشريف ناصر
عبدالله بن ثنيان
عبدالله بن سعود
عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود
عبدالله بن فيصل بن تركي
عبدالرحمن بن فيصل بن تركي
عبدالعزيز بن عبدالرحمن آل سعود
عبدالعزيز بن محمد
فهد بن عبدالعزيز آل سعود
فيصل بن تركي بن عبدالله
فيصل بن عبدالعزيز آل سعود
محمد بن سعود
محمد علي
محمود الثاني
مشاري بن سعود

### علماء وأدباء

الأعظمي، مصطفى
الأنصاري، عبد القدوس
ابن باز، عبدالعزيز
الجهيان، عبد الكريم
حمد الجاسر
زمخشري، طاهر عبدالرحمن
زيدان، محمد حسين
سالم، محمد رشاد
السباعي، أحمد محمد
سرحان، حسين
السنوسي، محمد بن علي
شايرا، محمد عمر
شحاتة، حمزة
الصبان، محمد سرور
صديقي، محمد نجاة الله
ضياء، عزيز
الطنطاوي، علي مصطفى
ابن عبدالوهاب، محمد
عطار، أحمد عبدالغفور
قنديل، أحمد صالح
المسلم، محمد سعيد
مغربي، محمد علي
نصيف، عبدالله

### المناطق الإدارية

الباحة، منطقة
تبوك، منطقة
جازان، منطقة
الجوف، منطقة
حائل، منطقة
الرياض، منطقة
الحدود الشمالية، منطقة
الشرقية، منطقة
عسير، منطقة
القصيم، منطقة
المدينة المنورة، منطقة
مكة المكرمة، منطقة
نجران، منطقة

### المدن

الجبيل
جدة
الطائف
المدينة المنورة
مكة المكرمة
ينبع الصناعية، مدينة

### مراكز علمية وثقافية

جائزة الملك فيصل العالمية
دارة الملك عبدالعزيز
مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف
مدينة الملك فهد للاتصالات الفضائية
مركز أبحاث الحج
مركز أبحاث النخيل
مركز خدمة السنة والسيرة النبوية
مكتبة الملك عبدالعزيز العامة
مكتبة الملك فهد الوطنية
المهرجان الوطني للتراث والثقافة
الموسوعة العربية العالمية
الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها

### مقالات أخرى ذات صلة

| | |
|---|---|
| أرامكو السعودية | صحراء الربع الخالي |
| إستاد الملك فهد | صحراء النفود الكبير |
| الإسلام | العائلة المالكة للمملكة العربية السعودية |
| البحر الأحمر | عملات الدول العربية |
| بطولة القارات على كأس الملك فهد | مؤسسة سلطان بن عبدالعزيز آل سعود الخيرية |
| بيوت الشباب السعودية | متنزه عسير الوطني |
| التعليم في الدول العربية | المدينة الصناعية بالرياض |
| جامعة الدول العربية | المنظمات الإسلامية |
| جسر الملك فهد | المنظمات الخليجية |
| حرب الخليج الثانية | المنظمات العربية |
| الحيوان البري في البلاد العربية | المواقع الأثرية في الجزيرة العربية |
| الخليج العربي | النبات البري في البلاد العربية |
| د. جي سكوفيلد | نظام الشورى في السعودية |
| الدولة السعودية الأولى | النفط |
| الدولة السعودية الثالثة | الهجن، سباق |
| الدولة السعودية الثانية | |
| شبه الجزيرة العربية | |
| الشرق الأوسط | |
| صحراء الدهناء | |

### عناصر الموضوع

**١ - نظام الحكم**
- أ - الحكومة الوطنية
- ب- الحكومات المحلية (الإمارات)
- ج - نظام المناطق في المملكة العربية السعودية
- د - التنظيمات الإدارية في المملكة العربية السعودية
- هـ- مجالس المناطق
- و - القضاء

**٢ - السكان**
- أ - البدو الرحل
- ب- سكان القرى
- ج - سكان المدن
- د - التعليم
- هـ- العمارة
- و - الفنون الشعبية
- ز - الطعام والأزياء
- ح - المناطق السياحية

**٣ - السطح والمناخ**
- أ - جبال الحجاز وعسير
- ب- هضبة نجد
- ج - الصحاري الرملية
- د - السهل الساحلي الشرقي
- هـ - المناخ

**٤ - الاقتصاد**
- أ - المصادر الطبيعية
- ب- الصناعة
- ج - الزراعة
- د - النقل والمواصلات
- هـ - وسائل الاتصالات
- و - التجارة الخارجية

**٥ - نبذة تاريخية**

**السعودية، تاريخ.** انظر: **الدولة السعودية الأولى؛ الدولة السعودية الثالثة؛ الدولة السعودية الثانية؛ السعودية** (نبذة تاريخية)؛ **عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود.**

**السَّعُوط** المسحوق الرطب أو الجاف المصنوع من أوراق نبات التبغ، حيث يتم تخمير التَّبْغ أولاً بالحرارة والرطوبة ثم يتم تجفيفه وسحقه. ويوضع السعوط الرطب بين أحد جانبي الخدِّ واللثة. أما السعوط الجاف فيمكن استنشاقه عبر فتحة الأنف أو حكه على اللثة أو **غمسه** أي وضعه عادة في الفم بين اللثة والشفة السفلى. ويضاف للسعوط نكهات متنوعة لتحسين مذاقه. ومن الممكن أن يؤدي تعاطي السعوط إلى اضطراب في الأعصاب المتعلقة بحاسةالشم، وإلى تقليل القدرة على التمييز بين الروائح. ويعتقد الكثير من الأطباء أن استخدام السعوط قد يزيد من خطورة إحداث سرطان الفم وغيره من أمراض اللثة الأخرى.

**السَّعُوط، نبات.** نبات السّعوط ويسمى عود العُطاس. نبات مُعمِّر شديد التحمل، ينمو في الحقول الرطبة وعلى امتداد الطرق في أوروبا وآسيا وأمريكا الشمالية. وقد سمي بعود العطاس لأن رائحته القوية تجعل بعض الناس يعطسون. وينمو النبات ليتراوح طوله بين ٣٠ و٦٠سم. وهو بوجه عام يميل إلى اللون الرماديّ، وله أوراق مدببة طويلة خضراء داكنة. والأزهار قشدية اللون، بيضاء في هامات وردية متدلِّية.

**ابن سعيد، أبو الحسن** (٦٠٥ - ٦٨٥هـ، ١٢٠٨ - ١٢٨٦م). أبو الحسن علي بن سعيد، جغرافي أندلسي، ولد في قلعة يحصب التي تعرف بقلعة بني سعيد، على بعد ٥٢كم شمال غربي غرناطة، وتلقى تعليمه في أشبيليا وتنقل في طلب العلم من المغرب الأقصى إلى الخليج العربي، ويرجَّح أنه توفي بتونس. كان ابن سعيد كاتبًا وشاعرًا، ويرجع نسبه إلى الصحابي المعروف عمار بن ياسر، وترجع شهرة ابن سعيد في الجغرافيا إلى كتابيه: **فلك الأرب المحيط بحلى لسان العرب،** تحدث فيه عن البلاد وكُوَرها وموقعها من الأقاليم وما بها من أنهار ومعادن ونباتات، ويتناول كذلك أنباء مَنْ تداول عليها من الملوك ويتحدث في مقدمة الكتاب بالتفصيل عن بلاد الأندلس.

أما الكتاب الآخر فهو **بسط الأرض في الطول والعرض** وهو جداول بالمدن والجبال والأنهار والبحار، وقد حدد ابن سعيد أطوال البلاد وعروضها بدقة، وقد قسم الأقاليم إلى تسعة أقسام؛ ثمانية شمالي خط الاستواء وواحد جنوبي خط الاستواء، ثم قسم كل إقليم إلى عشرة أجزاء طويلة ابتداء من الجزائر الخالدات وحتى جزائر السيلي (اليابان).

**سعيد، إدوارد** ( ١٩٣٥م -    ).إدوارد سعيد، أستاذ جامعي، ومفكر وناقد فلسطيني عربي أمريكي مشهور على

مستوى الولايات المتحدة الأمريكية والعالم. وُلد في القدس بفلسطين في أسرة عربية نصرانية بروتستانتية، وتلقّى تعليمه الأولي في القدس ومصر، ثم عاش في الولايات المتحدة الأمريكية منذ أن كان في الخامسة عشرة من عمره. ويعمل الآن أستاذًا للأدب الإنجليزي والمقارن بجامعة كولومبيا في نيويورك.



إدوارد سعيد

بالإضافة إلى كونه ناقدًا أدبيًا مرموقًا، فإن اهتماماته السياسية والمعرفية متعددة واسعة تتمحور حول القضية الفلسطينية والدفاع عن شرعية الثقافة والهويّة الفلسطينية، وعن عدالة هذه القضية وحقوق الشعب الفلسطيني. كما تتركز اهتماماته والموضوعات التي يتناولها على العلاقة بين القوة والهيمنة الثقافية الغربية من ناحية، وتشكيل رؤية الناس للعالم وللقضايا من ناحية أخرى. ويوضح إدوارد سعيد هذه المسألة بأمثلة عديدة وبتفاصيل تاريخية في مسألة الصهيونية، وترعرعها في الغرب، ونظرة الغرب إلى العرب والإسلام والمسلمين وثقافات العالم الأخرى. ويشرح إدوارد سعيد كيف أن الإعلام الغربي والخبراء وصنّاع السياسة الغربية والإمبريالية الثقافية الغربية تتضافر كلها لتحقيق مصالح غربية غير عادلة في نهاية المطاف، وذلك عن طريق إيجاد خطاب غربي منحاز ثقافيًا إلى الغرب ومصالحه.

لإدوارد سعيد كثير من الكتب منها: **جوزيف كونراد؛ البدايات: القصد والطريقة؛ الاستشراق؛ المسألة الفلسطينية؛ تغطية الإسلام؛ العالم والنص والناقد؛ لوم الضحّية: البحث المدرسي الزائف والمسألة الفلسطينية؛ الثقافة والإمبريالية.**

صدر له عام ١٩٩٤م **سياسة التنازل**، وفي هذا الكتاب يشرح إدوارد سعيد موقفه الرافض لسياسة عقد سلام غير عادل بين منظمة التحرير الفلسطينية وإسرائيل، كما يتناول الكتاب تاريخ نضال الشعب الفلسطيني لتحقيق مصيره منذ ١٩٦٩م حتى ١٩٩٤م. والكتاب مجموعة مقالات كُتبت على مدى هذه الفترة.

**سعيد بن أبي عَرُوبة** ( ؟ - ١٥٦هـ، ؟ - ٧٧٣م). سعيد بن أبي عروبة اليشكري، أبو النضر البصري. واسم أبي عروبة مهران. محدث ثقة حافظ مصنّف. يعتبر أول من صنّف في الحديث على الأبواب في البصرة. روى عن الحسن البصري، ومحمد بن سيرين، وقتادة السدوسي، ويعتبر أثبت الرواة عنه. روى عنه سليمان بن مهران الأعمش، وسفيان الثوري، وشعبة بن الحجاج، وإسماعيل بن علية، ومحمد بن جعفر، ويحيى بن سعيد القطان، وغيرهم. له كتاب **السنن في الحديث**.

**أبو سعيد بن الأعرابي**. انظر: **ابن الأعرابي، أبو سعيد**.

**سعيد بن جُبير** (٤٥ - ٩٥هـ، ٦٦٦ - ٧١٤م). سعيد بن جبير الأسدي، أبو محمد الكوفي. تابعي، من أعلمهم. ثقة، عابد، فقيه، فاضل، ورع. تروى أخبار كثيرة عن عبادته. روى عن عبدالله بن عباس، وعبدالله بن الزبير، وعبدالله بن عمر، وأبي سعيد الخدري، وأنس وغيرهم من الصحابة. روى عنه ابناه عبدالملك، وعبدالله، وأبو إسحاق السبيعي وأبو الزبير المكي، وحبيب بن أبي ثابت، وسليمان ابن مهران الأعمش، وحصين بن عبدالرحمن وغيرهم. قال له ابن عباس: انظر كيف تُحدِّث عني فإنك قد حفظت عني حديثًا كثيرًا. وكان ابن عباس بعدما أصيب بالعمى إذا أتاه أهل الكوفة يسألونه قال: أتسألوني وفيكم ابن أم الدهماء؟ يعني سعيد بن جبير. خرج مع عبد الرحمن بن محمد بن الأشعث على عبدالملك بن مروان، فلما هزم ابن الأشعث هرب سعيد إلى مكة فأخذه أميرها خالد القسري، وبعث به إلى الحجاج فقتله، ولم يكمل ٥٠ سنة. فقال الإمام أحمد بن حنبل: قتل الحجاج سعيدًا وماعلى وجه الأرض أحد إلا وهو مفتقر إلى علمه.

**سعيد بن سلطان** ( ؟ - ١٢٧٣هـ، ؟ - ١٨٥٦م). سعيد بن سلطان بن أحمد بن سعيد البوسعيدي، سلطان عمان. وليها بعد مقتل عمه بدر بن أحمد، سنة ١٢٢٠هـ، ١٨٠٥م وأقام بمسقط. ونشب قتال بينه وبين بعض عمال الإمام سعود بن عبدالعزيز آل سعود، فبايع سعودًا، وأصبحت مسقط وسائر بلاد عُمان تابعة لنجد سنة ١٢٢٣هـ، ١٨٠٨م، ونقض عهده سنة ١٢٢٤هـ، ١٨٠٩م، واستنجد بالإنجليز، واستعان ببعض مراكبهم. وتجدد القتال بينه وبين مجاوريه من عمال سعود. ثم استعان بحكومة إيران سنة ١٢٢٥هـ، ١٨١٠م، ولكنه انهزم.

وعاد فأصلح بعض أمره. وعقد معاهدة تجارية مع بريطانيا عام ١٢٥٥هـ، ١٨٣٩م، منح بموجبها الرعايا الإنجليز الحرية الكاملة في الدخول والإقامة والمتاجرة والمرور مع بضائعهم في جميع أراضي سلطان مسقط، وبذلك فتح

أمام الأجانب مناطق كان كثير من زعماء الداخل يصرون على قفلها في وجوههم. كما عقد معاهدتين مع الفرنسيين، الأولى سنة ١٢٢٢هـ،١٨٠٧م، والثانية سنة ١٢٤٩هـ، ١٨٣٣م. وامتد عهده لأكثر من خمسين عامًا. ومات في البحر، في سفينة كان قاصداً بها زنجبار، وحُمِل إلى زنجبار. فدفن بها.

**سعيد بن العاص** ( ؟-٥٩ هـ، ؟ - ٦٧٩م). سعيد بن العاص بن سعيد بن العاص الأمويّ.صحابي كان عمره لما مات رسول الله ﷺ تسع سنوات، قتل أبوه يوم بدر كافراً. تربى في حجر عثمان بن عفان. وهو أحد الذين شاركوا في كتابة القرآن لعثمان، ولاه عثمان الكوفة وهو شاب إلا أنه سرعان ما أعاده إلى المدينة. غزا طبرستان وجرجان ففتحهما. ولاه معاوية المدينة، يتناوب ولايتها مع مروان بن الحكم حتى مات ودُفن بالبقيع.

**سعيد بن عبدالعزيز** (٩٠ - ١٦٧هـ، ٧٠٩ - ٧٨٣م) سعيد بن عبدالعزيز التنوخي الدمشقي. محدّث فقيه، مشهور، كثير العبادة. سمع مكحولاً الشامي ونافعًا مولى عبدالله بن عمر، ومحمد بن مسلم بن شهاب الزهري، وقتادة وغيرهم. روى عنه سفيان الثوري وشعبة بن الحجاج وهما من أقرانه، وعبدالله بن المبارك، وعبدالرحمن بن مهدي، وعبدالرزاق بن همام الصنعاني وغيرهم. وثّقه يحيى بن معين، وأحمد بن حنبل، وأبوحاتم والعجلي والنسائي، وسوّاه أحمد بالأوزاعي. قال الحاكم: هو لأهل الشام كمالك بن أنس لأهل المدينة في التقدم، والفقه، والأمانة. وقال ابن حنبل: ليس بالشام أصح حديثًا منه.

**سعيد بن المُسَيِّب** (١٣ - ٩٤هـ، ٦٣٥ - ٧١٣م). سعيد بن المسيب بن حَزْن بن أبي وهب المخزومي القرشي. أبوه وجده صحابيان أسلما يوم فتح مكة. سمع من عمر شيئًا وهو يخطب، وسمع من عثمان بن عفان وعلي بن أبي طالب، وزيد بن ثابت وعائشة وسعد بن أبي وقاص وأبي هريرة (كان زوج ابنته وأعلم الناس بحديثه)، وعن غيرهم من الصحابة. روى عنه جماعات من أعلام التابعين، منهم عطاء بن أبي رباح، وعمرو بن دينار، ومحمد بن مسلم بن شهاب الزهري ويحيى بن سعيد الأنصاري وغيرهم. أحد فقهاء المدينة السبعة. جمع بين الحديث والفقه والزهد والورع. اتفق العلماء على إمامته وتقدمه على أهل عصره في العلم والفضيلة ووجوه الخير. وكان يقال له **فقيه الفقهاء، وسيد التابعين وراوية عمر** . لأنه كان أحفظ الناس لأحكام عمر وأقضيته. وكان عبدالله بن عمر يرسل إليه يسأله عن قضايا عمر وأحكامه ويقول: هو والله أحد المفتين ويروى: المتقنين. كان الحسن البصري إذا أشكل عليه شيء، كتب إلى سعيد بن المسيب. قال علي بن المديني: لاأعلم في التابعين أوسع علمًا منه. هو عندي أجل التابعين. كان يتجر في الزيت ويصون نفسه عن عطاء خلفاء بني أمية. زوج ابنته على درهمين لكُثَيِّر بن أبي وداعة الذي كان فقيراً، وكان الخليفة الأموي عبدالملك بن مروان قد خطبها لابنه الوليد. فأبى سعيد أن يزوجه إياها، فلما جاءت البيعة للوليد، أبى سعيد أن يبايع، فعذبوه وضربوه. توفي بالمدينة وقد ناهز الثمانين. وأكثر أصحاب الكتب الستة من إخراج أحاديثه.

**سعيد بن منصور**. انظر: **أبو عثمان الخراساني**.

**أبو سعيد بن مهدي**. انظر: **ابن مهدي، أبو سعيد**.

**سعيد تقي الدين**. انظر: **تقي الدين، سعيد**.

**أبو سعيد الجزري**. انظر: **الجزري، أبو سعيد**.

**أبو سعيد الخدري**. انظر: **سعد بن مالك**.

**أبو سعيد السكري**. انظر: **السكري، أبو سعيد**.

**أبو سعيد السيرافي**. انظر: **السيرافي، أبو سعيد**.

**سعيد عقل** (١٣٣٠هـ - ، ١٩١٢م- ). من أشهر الشعراء العرب الذين اتخذوا من الصحافة طريقاً إلى النشر.

ولد في زحلة بلبنان ودرس فيها. بدأ حياته الصحافية في جريدة **الوادي**. كتب **المأساة الشعرية التاريخية**. نشر قصائده في **المكشوف**، وأخذ يكتب مقالات أسبوعية دورية في **الصياد**. كانت لها أصداء بعيدة المدى.

كان ينشر كذلك عمودًا في **لسان الحال** بعنوان **كلمات**، ترددت محتوياته بشكل واسع. وكانت لمقالاته في جريدة **الجريدة** زاوية **اليوم اليوم** وفي **نداء الوطن** وفي **النهار العربي والدولي** ضجة أدبية وسياسية كبيرة. كما أن جريدته **لبنان** التي أصدرها عام ١٩٧٥م أثارت جدلاً واسعاً.

صدرت مجموعته الكاملة في سبعة أجزاء شعرًا ونثرًا عام ١٩٩١ م. وهو من الدعاة إلى الكتابة باللغة العامية اللبنانية، وهي دعوة مخفقة مغرضة تنطوي على مخاطر.

**سعيد عويطة**. انظر: **عويطة، سعيد**.

**سعيد فاضل عقل.** انظر: **عقل، سعيد فاضل.**

**سعيد فريحة.** انظر: **فريحة، سعيد.**

**السعيد، نوري** (١٣٠٥ - ١٣٧٨هـ، ١٨٨٨ - ١٩٥٨م). نوري السعيد. كان سياسيًا وضابطا في الجيش العراقي. شغل منصب رئيس الوزراء بالعراق ١٤ مرة مختلفة.

ولد نوري السعيد في بغداد، وعندما كانت العراق لاتزال جزءًا من الدولة العثمانية، في عام ١٩٠٩م أصبح ضابطا في الجيش التركي. وانضم عام ١٩١٦م أثناء الحرب العالمية الأولى إلى جيش المقاتلين مع الأمير فيصل الذي قاد الثورة ضد الحكم العثماني، فكان قائدا لأركانه. وظل في خدمة الأمير فيصل بعد أن أصبح ملكا للعراق. في عام ١٩٣٠م صار السعيد رئيسا لوزراء العراق لأول مرة. وقام باعتباره رئيسا للوزراء بالتفاوض من أجل معاهدة استقلال تحفظ لبريطانيا نفوذا أكبر. وفي عام ١٩٥٥م حمل العراق على الانضمام إلى حلف بغداد، ذلك التحالف الذي ضمّ بريطانيا والباكستان وبلاد فارس (إيران اليوم) وتركيا. وبمرور الزمن كلفته سياساته المؤيِّدة لبريطانيا حياته. ففي عام ١٩٥٨م أطيح بنوري السعيد والملك فيصل ملك العراق عندما تولى الجيش الوطني السلطة. قتلته حشود مؤيدي الانقلاب وهو يحاول الهرب من بغداد متنكرا.

**السفاح، أبو العباس** (١٠٤ - ١٣٦هـ، ٧٢٢ - ٧٥٤م). عبدالله بن محمد بن علي بن عبدالله بن العباس بن عبدالمطلب. أول خلفاء الدولة العباسية، وأحد دهاة العرب. ويقال له **المرتضي**، و**القائم**. ولد ونشأ بالشراة (بين الشام والمدينة). وعندما قتل إبراهيم الإمام انتقلت أسرته إلى الكوفة في صفر عام ١٣٢هـ - ٧٥٠م. واختفوا بضعة أسابيع، ثم أظهرهم أتباعهم، وبايعوا السفاح بالخلافة في الثالث من ربيع الأول سنة ١٣٢هـ - ٧٥٠م، وكان ذلك بداية الدولة العباسية. وكان من أبرز دعاتها أبومسلم الخراساني، وصفا له الملك بعد مقتل مروان بن محمد (آخر خلفاء بني أمية بالشام). وكافأ أبامسلم بأن ولاه خراسان.

وعرف بالسفاح لقوله عن نفسه في أول خطبة له: **أنا السفاح المبيح، وأنا الثائر المبير**، وقيل: لكثرة ماسفح من دماء بني أمية. وكانت إقامته بالأنبار، حيث بنى عاصمته وسماها **الهاشمية**. وهو أول من اتخذ الوزارة في الإسلام.

قضى على كل ما من شأنه تهديد أمن دولته. قضى على بني أمية، ولم يفلت من يده إلا عبدالرحمن الداخل. انظر: **عبدالرحمن الداخل**. وقضى على من والاهم من القادة العرب، وقضى على من شكّ فيه من قادة الدعوة العباسية، مثل أبي سلمة الخلال، بتهمة السعي لتحويل الخلافة إلى العلويين.

كان سخيًا جدًا، ويوصف بالفصاحة والعلم والأدب. وتوفي بمرض الجدري بالأنبار.

**السفارة.** انظر: **الدبلوماسية** (الواجبات الدبلوماسية)؛ **السفير.**

**السفاري** نظام للصيد معمول به في إفريقيا. ينضم الصيادون إلى نظام السفاري بغرض صيد الفيلة، والجاموس والخرتيت، وغيرها من حيوانات الصيد الضخمة. ويطلق اسم سفاري أيضًا على الرحلات المنظمة لالتقاط الصور الضوئية للحيوانات الوحشية. تتراوح فترات الغالبية العظمى من رحلات السفاري، بين ثلاثة وستة أسابيع. يتم تنظيم معظمها عن طريق شركة السفاري التي تقوم بإعداد الرجال، والعتاد والمؤن اللازمة للرحلة. ويهتم كثير من الشركات بتحديد أنواع وأعداد الحيوانات التي يمكن اصطيادها، كما تخصص بعض الدول أنواع الأسلحة التي تستخدم في صيد نوع معين من الحيوانات.

**سفالبارد** مجموعة جزر في المحيط القطبي الشمالي تقع تقريبًا في منتصف المسافة بين النرويج، والقطب الشمالي، وتتبع هذه الجزر النرويج. وسفالبارد هو اسمها النرويجي وأحيانًا يُطْلَق عليها اسمها الألماني سبتسبيرجن. تشمل سفالبارد خمس جزر كبيرة وعددًا من الجزر الصغيرة. وتتكوّن مجموعة الجزر الصغيرة وجزرها الرئيسية حسب الحجم هي: سبتسبيرجن، أرض الشمال الشرقي، إيدج آيلاند، وبارنتس آيلاند، ورأس برّ داخل في البحر يسمى برنس تشارلز.

وتُغطِّي جزر سفالبارد مساحة قدرها ٦٢,٠٥٠كم². وتبعد حوالي ١,١٠٠كم من القطب الشمالي. ويبلغ عدد سكان جزر سفالبارد حوالي ٤,٠٠٠ نسمة، ويعمل معظم السكان في شركات التعدين ومحطات الإذاعة، ومحطات الأرصاد الجوية، ومحطات مراكز البحث العلمي. يزور السياح جزر سفالبارد ليشاهدوا الحيوانات القطبية، والحياة النباتية. وتعتبر سفالبارد مركزًا للعديد من رحلات الاستكشاف القطبية.

ومن المحتمل أن يكون الفايكنج النرويجيون قد زاروا جزر سفالبارد، حيث ورد ذكر هذه الجزر في القصص

النرويجية القديمة. كما ادعى ملوك النرويج في العصور الوسطى ملكيتهم لهذه الجزر. وأعاد مكتشف هولندي مع وليم بارنتس اكتشاف الجزر عام ١٥٩٦م.

شاهد هذه الجزر هنري هدسون عام ١٦٠٧م، ولم يستقر أحد في هذه الجزر إلا بعد أن بدأ النرويجيون التنقيب فيها عن الفحم الحجري في تسعينيات القرن التاسع عشر، وفي عام ١٩٢٠م اعترفت دول أخرى بملكية النرويج لهذه الجزر.

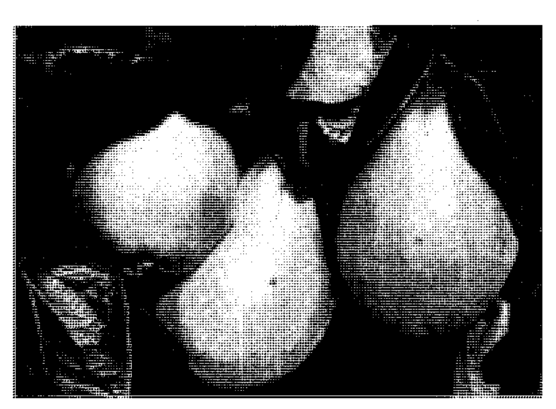
**السفر بين الكواكب.** انظر: **رحلات الفضاء** (الانفلات من الجاذبية الأرضية).

**السفر جوا.** انظر: **الطائرة؛ الطيران؛ النقل والمواصلات** (بداية المواصلات الحديثة).

**السفَرجل** نوعٌ من الشجيرات أو الأشجار الصغيرة الجذّابة، وثيق الصلة بأشجار التفاح والكمثرى؛ فهو من فصيلتها. **والسفرَجل الشائع** له العديد من الأزهار الكبيرة ذات اللون الأبيض الضارب إلى الحمرة الوردية وأغصان ملتوية. وثمرته المجعَّدةُ السطح ذات العبير الفوّاح تتراوح ما بين المستديرة والكمثرية في شكلها، ولونُها أصفر ذهبي. وتنمو الثمرة، ليصل قطرها إلى ٧,٥سم وبها العديد من البذور في لُبّها. ويُسمِّي علماء النبات هذا النوع من الثمار **الثمرة التفّاحية**. والثمرة صلبة ولها طعم حمضي، ولا تؤكل طازجة اطلاقًا. وتستخدم في صنع المربيات والحلوى الهُلامية، وغالباً ما يكون ذلك مع ثمار أخرى.

ويمكن زرع السفرجل المألوف إمّا باستخدام الأغراس أو **تطعيم** شتلة السفرجل على نبات آخر. وفي بعض الأحيان تطعّم براعم من أشجار الكمثرى على السيقان الجذرية للسفرجل، لإنتاج أشجار الكمثرى القزمة انظر: **الكمثرى**. وقد زُرع السفرجل المألوف أصلاً، منذ أقدم العصور، في آسيا الوسطى.

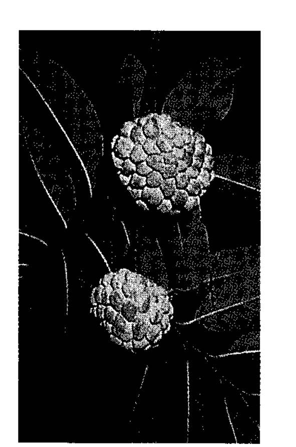
وهناك نوع آخر من السفرجل يسمّى **السفرجل المزْهر** الياباني، وهو شُجيرة ذات أشواك وبراعم حمراء لافتة للأنظار، ويثمر ثمرة شديدة المرارة يصل قطرها إلى ٤ سم.



**ثمر السفرجل الصلب ذو اللون الأصفر الذهبي** يؤدي إلى انقباض الفم لدى تذوقه نيئاً، ولكن له طعمًا طيبًا عندما يطبخ.

**السفرجل الهندي** ثمرة شجرة مدارية أمريكية. وهي مستديرة الشكل تقريباً، محيطها ما بين ٧سم إلى ١٢سم. لون قشرتها بني غامق، ولها لحاء كثير الحراشف. لبُّها ليفيّ حلو ولونه ضارب إلى الأصفر الشاحب. تحتوي ثمرتها علي عدد من البذور الكبيرة الحجم. يزرع السفرجل الهندي في كل المناطق المدارية، وتقتات ثماره الخفافيش والقرود والسناجب.

من الفواكه المشابهة له، **التشريمويا** والقشدة الحامضة والقشدة الحلوة. والتشريمويا لها لون أرجواني مخضرّ ولب أبيض ضارب إلى الأصفر الشاحب، وبذور سوداء غير صالحة للأكل، ولها مذاق حلو حامض. أما شكل القشدة الحامضة فشبيه بشكل الكمثرى، وقد يبلغ وزنها ٦٠٠ جم. قشرتها مغطاة بنتوءات صغيرة، أو أشواك طرية، أما لبها فإسفنجي لين كثير العصارة، شديد الحلاوة. أما القشدة الحلوة، وتسمى أيضًا **التفاح السكري**، فلها شكل كالقلب. تنقسم ثمرتها إلى فصوص لها لُب أصفر مائل إلى الأصفر الشاحب، كثير البذور. ينتمي السفرجل الهندي والتشريمويا والقشدة الحامضة والقشدة الحلوة إلى مجموعة بدائية من النباتات المزهرة، التي تنتمي إلى الفصيلة المغنولية.



**الثمار المشابهة للسفرجل الهندي** تشمل التشريمويا (إلى اليمين) ولها لون أرجواني مخضر محرشف والقشدة الحامضة (إلى اليسار) ولها فصوص طويلة شبيهة بفصوص التنوب مخروطي الشكل.

**سفريس، جورج**. انظر: **اليوناني، الأدب** (الأدب اليوناني الحديث).

**السفع الرملي** طريقة للنقش على المواد الزجاجية والجرانيت أو لتنظيف معدن وكذلك بعض المباني. يدفع الهواء المضغوط الرمل من خلال خرطوم يخرج من ماكينة النقش. ويعمل الرمل مادة كاشطة لينزع جزءًا من سطح معدن أو وسخًا من على مبنى أو ليجعل سطح الزجاج أملس. وتستخدم في ذلك آلات ذات عجلات تتحرك ريشاتها بسرعة لدفع كاشطات المعادن ولا سيّما طلقة الفولاذ. يفضل الصناعيون هذه الطريقة لأنها سريعة وقليلة التكلفة.

انظر أيضا: **الزجاج**.

**السفلس**. انظر: **الأمراض الجنسية؛ فاسرمان، أوجست فون؛ المرض** (جدول).

**سفناوكس** منطقة تابعة للحكومة المحلية في **كنت** الغربية بإنجلترا. عدد السكان ١٠٦,١٠٠ نسمة. وينتقل معظم سكانها غربًا إلى لندن للعمل. وتشمل مدن الإقليم إيدنبرج وسفناوكس وويسترهام. وبالإقليم عدد من المنازل التاريخية تشمل، شارتول (منزل السير ونستون تشرتشل) وقلعة هفركاسل، ونول، وقصر بينشورست.

**السفندوليون، نبات**. نبات السفندوليون نبات كبير خشن ينمو في أمريكا الشمالية. يصل ارتفاعه من ١,٢ إلى ٢,٤ أمتار، وله أوراق كبيرة وبرية. وتنمو أزهاره البيضاء الصغيرة بمجموعات كبيرة. ويصبح هذا النبات عُشباً ضاراً عندما يترك لينمو في تربة رطبة بالقرب من المياه. وقد يؤكل السفندوليون بدلاً من الكرفس، لكنه عادة مايستخدم علفًا.

**سَفُولك** مقاطعة تقع على ساحل بريطانيا الشرقي، ويقطن في مدنها، مثل إبْسويتش، ولوسْتوفْت، وسانت إدموندزبيري أعداد كبيرة من السكان ولكنه رغم ذلك تبقى سفولك منطقة ريفية بها مدن صغيرة.

كانت مقاطعة سفولك تشكل الجزء الجنوبي من مملكة أنجليا الشرقية. وهي مكونة من قسمين إداريين، سفولك الشرقية وسفولك الغربية حتى عام ١٩٧٤م، ثم اتّحد القسمان في مقاطعة واحدة، وتم ضم جزء من شمالي لوستوفت إلى إقليم نورفوك المجاور.

## السكان ونظام الحكم

**التقاليد المحلية**. هُكْسن هو المكان الذي قُتل فيه الملك إدموندز، الأنجلو سكسوني. وتقول الأسطورة إن الملك خُدع من عروس مرت فوق الجسر الذي كان يختبئ تحته، وحتى الآن، تتجنب الفتيات المرور فوق ذلك الجسر أثناء زفافهن، لأن الملك لعن الجسر كما يعتقدون.

**وسائل الترويح**. تُوجد في سفولك مناطق وأنشطة ترفيهية كثيرة، منها المناظر الطبيعية الخلابة، والصيد، وركوب القوارب، ومشاهدة الطيور في منسمير وجزيرة هافرجيت، وسباق الخيول في نيوماركت. ويوجد في سفولك فريق لكرة القدم.

**الحكومة المحلية**. تُقسَّم سفولك إلى سبع مناطق حكومية محلية، وهي: بابرغ، وفورست هيث، وبيري، ومد سفولك، وسانت إدموندزبيري، وسفولك كوستال، وويفني. وتُعقد المحكمة الملكية في إبسويتش وسانت إدموندزبيري، ويوجد مركز الشرطة في إبسويتش.

## الاقتصاد

**الزراعة**. سفولك إقليم زراعي تُستخدم أراضيه لزراعة الحبوب. ومن المحاصيل الزراعية في الإقليم الشعير، والقمح، والشوفان، وقصب السكر والأعلاف، كما يربي المزارعون المواشي لإنتاج الحليب واللحوم، وتُربَّى الأغنام في المناطق الجافة ويهتم المزارعون أيضًا بتربية الخنازير والدواجن.

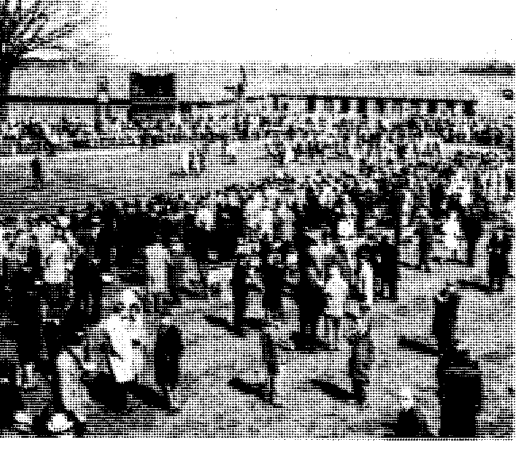
**صيد الأسماك**. تُعدّ لوستوفت مركز الصيد، فيصاد فيها سمك القُدّ والرنجة والسمك المفلطح.

**الصناعة**. تعتمد معظم صناعات الإقليم على المنتجات الزراعية، مثل التعليب، وطحن الحبوب، والسكر. وتوجد مصانع لإنتاج الآلات الزراعية والأسمدة. وينتج في إبسويتش الدقيق، والسكر والسجائر، والملابس، والآلات الزراعية، والأسمدة، وفي لوستوفت، تعليب الأغذية، وتُصنع السفن، وهياكل الحافلات ؛ وفي هافرهل، تُنتج الكيميائيات والملابس، والمنسوجات، والإلكترونيات والبلاستيك، والحبال، والمعدات الرياضية.

### حقائق موجزة

**المركز الإداري** : إبسويتش.
**كبرى المدن** : إبسويتش، ولوستوفت، وسانت إدموندزبيري، وفيلكستو.
**المساحة** : ٣.٨٠٠ كم².
**السكان** : ٦٢٩.٩٠٠ نسمة.
**المنتجات الرئيسية** : **الزراعة**: الشعير، واللحوم، ومنتجات الحليب، والشوفان، والخنازير، والدواجن، والأغنام، وقصب السكر، والقمح، وصيد سمك القد والرنجة والسمك المفلطح. وصناعة السجائر، والمعدات الكهربائية والإلكترونية والهندسية، والدقيق، والبلاستيك، والحبال، وبناء السفن، والسكر والملابس والمنسوجات.





**سفولك مقاطعة التناقضات** توجد فيها مناطق هادئة، مثل ليفنهام إلى اليمين، ومناطق نشطة، مثل نيوماركت إلى اليسار.

**السياحة.** تنتشر كثير من المناطق السياحية في فيلكستو، ولوستوفت، وألدبرة، وساوث ولد.

**النقل والاتصالات.** تصل السكة الحديدية بين إبسويتش ولندن. ويصل الطريق الساحلي بين إبسويتش، ولوستوفت، ويارموث. وهناك خطوط أخرى تصل بين إبسويتش وستومارکت، وسانت إدموندزبيري، ونيو ماركت، وفيلكستو. ويتحمل ميناء إبسويتش معظم التبادل التجاري مع الموانئ الأوروبية.

تصدر صحيفتان يوميتان في إبسويتش، وتصدر صحف أسبوعية في مدن أخرى.

وتوجد محطتان للإذاعة في إبسويتش وسانت إدموندزبيري.

**مناطق سياحية**

**قاعة أبوت.** تقع في ستومارکت، وفيها متحف الحياة الريفية في أنجليا الشرقية.

**سانت إدموندزبيري.** توجد فيها آثار تعود إلى القرن الثاني عشر الميلادي.

**قاعة هيفنجهام.** بناها روبرت تايلور عام ١٧٧٩م، وصممها من الداخل جيمس وايت، وصمم أرضيتها كابابلتي براون.

**ليفنهام:** بها دار للنقابة المهنية نصف خشبية يعود تاريخها إلى عشرينيات القرن السادس عشر الميلادي.

**قاعة سومرليتون:** بالقرب من لوستوفت، تم بناؤها في القرن السادس عشر الميلادي وأضيف إليها في عام ١٨٤٤م وبها صور ومنسوجات ونقوش رائعة ، كما بها حدائق جميلة ذات متاهات.

**إبسويتش.** فيها بنايات جميلة وقصر كرايستتشيرش الذي بني في القرن السادس عشر الميلادي وأصبح الآن متحفا.

**مولتون.** يوجد فيها جسر على نهر كنيت يعود إلى العصور الوسطى.

**سدبري.** فيها البيت الذي ولد فيه توماس جينزبره.

## السطح

**الموقع والمساحة.** يحد سفولك من الشمال نورفوك، ومن الشرق بحر الشمال، ومن الجنوب إسكس، ومن الغرب كمبردجشاير. وتبلغ أقصى مسافة من الشرق إلى الغرب نحو ٩٥كم، ومن الشمال إلى الجنوب ٧٤ كم. وتشكل أنهار ويفني وأوز الصغير معظم الحدود الشمالية، ويشكل نهر ستور الحدود الجنوبية للإقليم.

**التضاريس.** معظم سفولك أراض منخفضة، وتوجد بعض التلال التي ترتفع إلى ٩٠م فوق سطح البحر. ومعظم الوديان تنخفض إلى أقل من ٣٠ م فوق سطح البحر. تقع مرتفعات أنجليا الشرقية في الجزء الجنوبي الغربي، وهي أكثر مواقع المقاطعة ارتفاعًا، حيث ترتفع إلى ١٣٠ م. وهي امتداد لتلال تشيلترن. وتغطي المناطق الجنوبية الغربية من الإقليم تربة رملية فقيرة وأراضٍ وعرة.

يبلغ طول الساحل نحو ٨٠ كم، وتصب فيه أنهار ستور، وأورويل، وألدي، وأوز الصغير، وديبن.

**المناخ.** شتاء سفولك أكثر برودة من بقية أقاليم بريطانيا، وهي أيضا من أكثر المناطق جفافًا وتعرضًا للشمس. ويبلغ معدل كمية الأمطار السنوية نحو ٦٣٥ ملم، ومعدل درجة الحرارة نحو ٤°م في يناير و ٧°م في يوليو.

## نبذة تاريخية

**إسيني** قبائل بريطانية قادها بوديسي ضد الرومان، وسكنت في سفولك. بنى الرومان حصونا في بروكس بجوار يارموث، وفي والتون بجوار فيلكستو.

كانت سفولك جزءًا من مملكة أنجليا الشرقية التي كانت مدينة دان ويش، في سفولك، عاصمتها، ومقر

مطران المملكة، وسانت فيليكس الذي عاش في القرن السابع الميلادي. هاجم الدنماركيون المملكة في القرنين الثامن والتاسع الميلاديين.

ينسب إلى سفولك عدد من المشاهير، مثل الفنانين توماس جينزبره، وجون كونستابل، والرسام السير ألفردماننجز، والشاعر جورج كراب، والموسيقار بنيامين بريتن، وجميعهم ولدوا في سفولك.

**سفولك كوستال** مقاطعة حكومة محلية بإنجلترا تطل على ساحل سفولك. عدد سكانها ١٠٣,٦٠٠ نسمة، وتضم مناطق شاسعة من الغابات والأراضي الزراعية، وتسيطر السياحة، والزراعة على الاقتصاد المحلي هناك.

وتُعتبر مدينة فليكس ستو مركزًا لقضاء الإجازات، وميناءً للشحن، كما توجد محطة طاقة نووية بمدينة سيزوول، وتشتهر مدينة ألدبرة بمهرجانها السنوي للموسيقى.

تُعتبر مدينة ساكسمندهام مدينة تجارية مزدحمة، أما مدينة وودبريدج فإنها مركز لسباق اليخوت.

انظر أيضًا: **سفولك**.

**أبو سفيان بن الحارث** ( ؟ -٢٠هـ، ؟ - ٦٤١م). أبوسفيان بن الحارث بن عبد المطلب القرشي الهاشمي. صحابي شاعر. ابن عم رسول الله ﷺ وأخوه من الرضاعة. أرضعتهما حليمة السعدية. قيل اسمه المغيرة. مكث عشرين سنة عدوًا لرسول الله ﷺ. شديد الأذى له ولمن تبعه. ولم يتخلف عن موضع سارت فيه قريش لقتال رسول الله ﷺ. نذر رسول الله ﷺ دمه. تأخر إسلامه إلى سنة ٨ هـ. لقي رسول الله ﷺ وهو متوجه لفتح مكة فأسلم. شهد غزوة حنين، وكان من القلائل الذين ثبتوا مع رسول الله ﷺ. قال فيه رسول الله ﷺ بعد إسلامه: (أرجو أن تكون خلفًا من حمزة). توفي بالمدينة في خلافة عمر.

**أبو سفيان بن حرب** (٥٧ ق.هـ. - ٣٢هـ، ٥٦٧ - ٦٥٣م). أبوسفيان، صخر بن حرب الأموي، الصحابي، والد معاوية أول خليفة أموي. انظر: **معاوية بن أبي سفيان**. ووالد أم حبيبة أم المؤمنين زوج النبي ﷺ، المسماة رملة بنت أبي سفيان كان من زعماء قريش وساداتها في الجاهلية. قاد الحرب ضد المسلمين في غزوتي أحد والأحزاب. كان تاجرًا يذهب إلى الشام وغيرها. قدم على هرقل ملك الروم فسأله عن الإسلام وعن رسول الله ﷺ. أسلم يوم الفتح سنة ٨هـ. كان من المؤلفة قلوبهم. أعطاه رسول الله ﷺ مائة من الإبل بعد غزوة حنين. كلفه رسول الله ﷺ بهدم اللات ومناة، وهما صنمان كانا يعبدان من دون الله ففعل. ولاه رسول الله ﷺ على نجران. شهد حنيناً والطائف. فُقئت عينه في حنين، وفقئت الأخرى يوم وقعة اليرموك فعمي. وكان قد أبلى فيها بلاءً حسناً. مات بالمدينة في خلافة عثمان بن عفان.

**سفيان بن عُيينة** (١٠٧ - ١٩٨هـ، ٧٢٦ - ٨١٤م). سفيان بن عيينة بن أبي عمران. إمام محدّث ولد بالكوفة، وسكن مكة وتوفي بها. أدرك أكثر من ثمانين تابعيًا. بدأ بكتابة الحديث وهو ابن سبع سنين. سمع من عمرو بن دينار، ومحمد بن مسلم بن شهاب الزهري، وأبي إسحاق السبيعي، والأسود بن قيس، وعبدالله بن دينار، ومنصور بن المعتمر، وكثيرين غيرهم. روى عنه الأعمش، وابن جريج، وشعبة وهم من شيوخه. كما روى عنه الإمام الشافعي، وعبدالله بن المبارك، وعبدالرحمن بن مهدي، وأحمد بن حنبل، ويحيى بن معين، وإسحاق بن راهويه، وكثيرون غيرهم من المشاهير. له كتاب **الجامع في السنن والآثار والتفسير**. عاش ٩١سنة وحج سبعين حجة. اتفق العلماء على إمامته، وعظم منزلته. قال الشافعي: "لولا مالك وسفيان لذهب علم الحجاز". وقال الذهبي: كان إمامًا حجة حافظًا واسع العلم. كبير القدر. أحاديثه مبثوثة في الكتب الستة وغيرها.

**سُفْيان الثوري** (٩٧ - ١٦١هـ، ٧١٦ - ٧٧٨م). سفيان بن سعيد بن مسروق الثوري أبو عبدالله الكوفي. من بني ثور بن عبدمناة بن أُدٍّ بن طابخة بن إلياس بن مضر بن نزار بن معد بن عدنان. قال فيه ابن حجر: ثقة حافظ فقيه عابد إمام حجة. ولد ونشأ في الكوفة وكان أبوه من علماء الكوفة. ولعل ذلك جعله يطلب العلم وهو حدث. حدَّث عن الأسود بن قيس، وأبي إسحاق السبيعي، وعمرو بن مرة، ومنصور بن المعتمر، وأيوب السختياني، وإسماعيل بن أبي خالد وغيرهم. روى عنه عبدالله بن المبارك، ويحيى بن سعيد القطان، وعبدالله بن وهب، ووكيع بن الجراح، وحماد بن أبي سليمان، وعبدالرحمن ابن مهدي، ومالك، وشعبة. يقال: إنه أول من ألف كتبًا عن الموضوعات في الكوفة. له كتاب **الجامع الكبير**؛ **والجامع الصغير**، وكلاهما في الحديث. وله رسالة في **الفرائض**. أخرج له أصحاب الكتب الستة. قال شعبة بن الحجاج، وغيره: «سفيان أمير المؤمنين في الحديث». رفض القضاء ورعًا فنقم منه الخليفة أبو جعفر المنصور، فعاش بقية عمره في مكة والمدينة مستترًا، ثم انتقل إلى البصرة ومات بها أيام

خلافة المهدي. وللعلماء أقوال كثيرة جدًا في الثناء على علمه وفضله وزهده وورعه وتقديمه. ألّف أبو الفرج بن الجوزي كتابًا في مناقبه.

**سفيدبيرج، ثيودور** (١٨٨٤ - ١٩٧١م) كيميائي سويدي اشتهر باكتشافه جهاز القوة النابذة (آلة لفرز الجزيئات دون المجهرية)، ويمكن لهذا الجهاز أن يدير المواد بسرعة تبلغ قوتها ٥٠٠,٠٠٠ مرة من قوة الجاذبية العاملة عليها. وتمكن النابذة من وزن جزيئات البروتين، كما تساعد على دراسة الحالة الغروانية (الشبيهة بالغروية اللاصقة). واشتهر سفيدبيرج بإعداده محاليل الفلزات الغروية مستخدما قوسًا كهربائيًا. نال سفيدبيرج جائزة نوبل للكيمياء عام ١٩٢٦م. وُلد سفيدبيرج في فالبو قرب جافيل في السويد.

**السَّفير** من الجواهر الصّلبة الصّافية، وهو نوع من أنواع اليواقيت، وأشهرها الياقوت الأزرق. وتكتسب لونها من كمية الحديد البسيطة وعنصر التيتانيوم الموجود في الحجر. وللسَّفير ألوان أخرى كثيرة منها الأصفر والأخضر والأبيض والأسود والبنفسجي والبرتقالي. والسَّفير غير الأزرق يُطلق عليه اسم السَّفير المزخرف. والأنواع الحمراء المختلفة من الياقوت تسمى الياقوت الأحمر.

جاءت أغْلَى أنواع السَّفير بداية من منطقة كشمير. واليوم، تُعْتَبَر تايلاند أهمّ مصدر للسّفير الأزرق. كما يوجد السَّفير الأزرق والمزخرف في بورما وسريلانكا وأستراليا وولاية مونتانا بالولايات المتحدة الأمريكية.

والسفير النّجمي له إبر مَعدنيَّة متوهِّجة تعكس الضوء وتخرج ستة أعمدة أشعة كالنجم. وأغلى أنواع السَّفير النّجْمي ذو اللون الأزرق. أما النوع الأسود، والنوع الأبيض، فأقل قيمة. أمّا أكبر هذه الأنواع حجمًا، فَيُسَمَّى **نجمة الهند**، ويزن ٥٦٣ قيراطًا، أي ما يعادل حوالي ١١٠ جرام، وهو موجود الآن بمتحف التاريخ الطبيعي الأمريكي بمدينة نيويورك. ويأتي السَّفير والياقوت الأحمر في المرتبة الثانية بعد الماس من ناحية الصّلابة، ولذلك يستعمل السَّفير عامل كشط أو تلميع.

وتُصنَع سنويًا أعداد كبيرة من السَّفير المزيف رخيص الثمن، إلا أنّ الأحجار الكريمة الطبيعية حافظت على قيمتها العالية بسبب الإقبال على شراء الجواهر الأصلية.

ويستطيع خبراء الأحجار الكريمة التمييز بين السَّفير الأصلي والسَّفير المزيف.

انظر أيضًا: **الياقوت**.

**السَّفير** الممثل الشخصي لرئيس دولة ما في عاصمة دولة أخرى. وهو دبلوماسي بلده الأعلى مرتبة في البلد الآخر.

يرأس السفير سفارة بلد ما، في عاصمة أجنبية. وقد يصل عدد العاملين في السفارة إلى عدة مئات من الناس، بمن فيهم الوزراء المفوضون والمستشارون والسكرتاريون الدبلوماسيون وموظفو القنصلية والملحقون والموظفون العاديون.

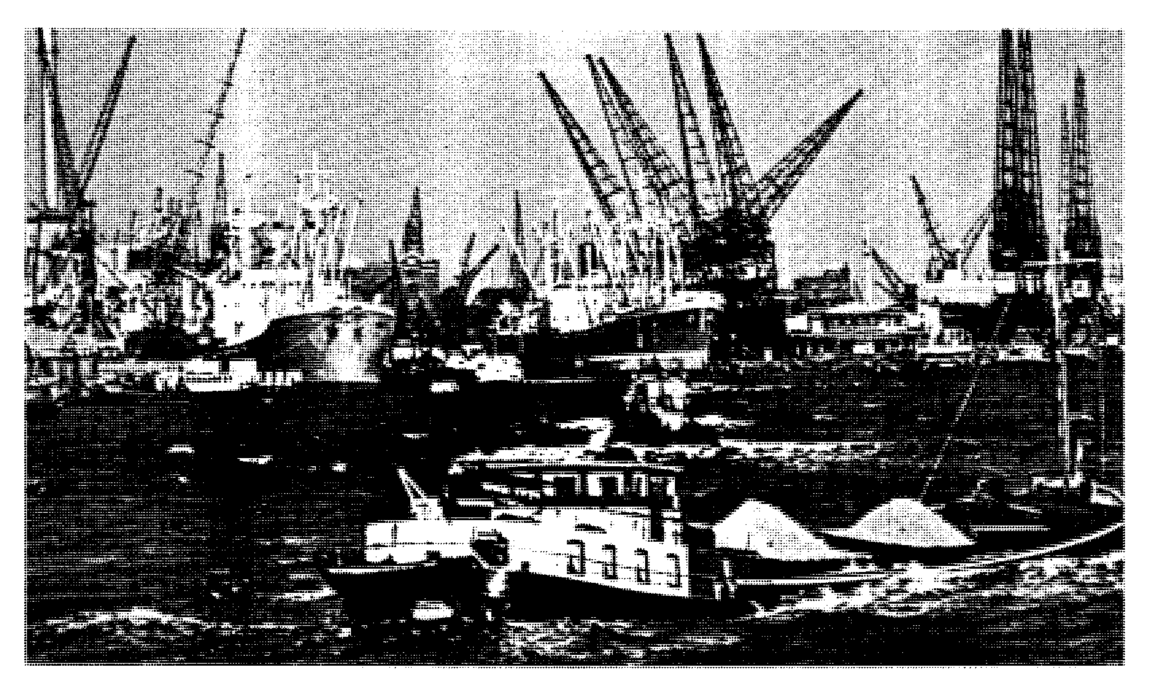
يتفاوض السفير مع الحكومة المضيفة من أجل تحسين العلاقات السياسية والاقتصادية والثقافية والعسكرية بين الدولتين. كما يُشكِّل السفير القناة الرسمية للاتصال وذلك بالحفاظ على استمرار الاتصالات مع رئيس الدولة ووزير الخارجية والموظفين الآخرين.

كانت السفارة معروفة عند العرب فكانوا يوفدون الرسل في المهمات وأكثر أغراضها الإصلاح. والسفير عندهم هو الرسول المُصلح. وقد روي عن علي بن أبي طالب رضي الله عنه أنه قال لعثمان رضي الله عنه: إن الناس قد استسفروني بينك وبينهم، أي جعلوني سفيرًا. وقد عرفت الدولة الإسلامية، منذ نشأتها، السفارة واهتمت بها في توثيق صلاتها. انظر: **العلاقات الدولية**.

كان الإغريق القدماء من بين أوائل الشعوب في تبادل الممثلين الدبلوماسيين. وقد وضع مؤتمر فيينّا عام ١٨١٤م، وعام ١٨١٥م، ومؤتمر إكس لاشابيل عام ١٨١٨م الدبلوماسية على أساس منظم، وذلك بابتكار أربعة أصناف من الممثلين، وتتألّف هذه الأصناف من: السفراء (أعلى مرتبة)، والوزراء، والوزراء المقيمين، والقائمين بالأعمال.

انظر أيضًا : **الدبلوماسية؛ القنصل؛ المفوضية؛ الوزير المفوض**.

**سفيردلوفسك** مدينة روسية تسمى الآن يكاتيرنبرج يبلغ عدد سكانها ١,٢٨٦,٠٠٠ نسمة. وهي مركز تجاري وصناعي في جبال الأورال في روسيا. وتقع المدينة في المنحدر الشرقي لجبال الأورال على بُعْد ١,٩٣٠كم شمال شرقي موسكو. وتعْتبر مدينة سفيردلوفسك مركزًا للسكك الحديدية وأكبر مدينة في الأورال، كما تشتهر بصناعة الآلات وهي مسقط رأس الرئيس الروسي بوريس يلتسن. بعد اندلاع الثورة الروسية أعدم البلشفيون القيصر نيقولا الثاني في سفيردلوفسك في يوليو ١٩١٨م وأطلقوا عليها هذا الاسم عام ١٩٢٤م. وبعد تفكك الاتحاد السوفييتي، استعادت المدينة اسمها الأول في عام ١٩٩١م وأصبحت تعرف ثانية باسم يكاتيرنبرج.



**السفن القوية التي تنقل البضائع** كهذه الناقلات الرَّأسية في ميناء روتردام بهولندا، تتحمل أعباء النقل البحري، وتنقل أغلب مواد التجارة بين أقطار العالم.

# السَّـفـيـنة

**السَّفينة** إحدى أقدم وسائل المواصلات وأكثرها أهمية. ففي كل يوم تعبر آلاف السفن المحيطات، تبحر بطول شواطئ البحار وتسافر داخل الأراضي مستخدمةً ممرّاتها المائية. والواقع أنَّ التجارة بين الدول تعتمد، إلى حد كبير، على السفن. فهي تحمل، على سبيل المثال، النفط ومشتقاته من دول الخليج العربية إلى شتى أنحاء العالم وتحمل القمح من كندا إلى ألمانيا، وتحمل الآليات من ألمانيا إلى تشيلي. وكذلك، فإنها تحمل النحاس من تشيلي إلى اليابان، وتحمل السيارات اليابانية إلى أوروبا وأستراليا. وتنقل السفن الذرة الشامية من أمريكا إلى إثيوبيا، والبن من إثيوبيا إلى فرنسا.

وتُستخدم كثير من أنواع السفن لحمل التجارة العالمية، فالناقلات العملاقة تحمل النفط والزيوت النباتية والسوائل الأخرى. وتحمل سفن البرّادات (الثلاجات) الفواكه الطازجة واللحوم والخضراوات. وتنقل سفن شحن تُسمَّى **ناقلات الشحنات ذات النوعية الصلبة والجافة** أحمالاً مثل الذرة والحديد الخام والرمل. كما أن سفن الشحن العامة تنقل كل شيء؛ من محركات الطائرات إلى الزمّامات السحّابة (سحّابات السراويل وغيرها). وتحمل سفن الركاب ركابها عبر المحيطات، كما تنقل عابرات البحار السائحين حول العالم.

دأب الناس منذ عدة آلاف من السنين على استخدام السفن في ارتياد البحر الذي اجتذبتهم أسراره وما ينطوي عليه من مغامرات مشوِّقة. وأهم من ذلك أن الناس أبحروا من أجل الاكتشاف والاستيطان، كما أبحروا من أجل التجارة والغزو.

اشتهر العرب إبان ما اصطلح على تسميته بالعصور الوسطى ببناء سفن كانت تجوب كل بحار العالم المعروف إذ ذاك، واشتهر من بين الملاحين العرب نفر ليس بالقليل، على رأسهم سليمان التاجر الذي دون رحلاته عام ٢٣٧هـ، ٨٥١م وكذلك ابن ماجد وسليمان المهدي. وأول من ارتاد المحيط من الأوروبيين، البرتغاليون الذين أبحروا من الأطلسي جنوبًا حتى الشواطئ الغربية لإفريقيا، وذلك في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي. ففي عام ١٤٩٢م، وصل الإيطالي كريستوفر كولمبوس الذي كان في خدمة ملك أسبانيا إلى العالم الجديد **أمريكا** بعد أن عبر المحيط الأطلسي مستخدمًا ثلاث سفن بحرية صغيرة. وفي عام ١٤٩٧م، أبحر البرتغالي فاسكو داجاما من أوروبا إلى الهند.

وفي عام ١٦٢٠م، حملت سفينة قديمة تُدعى **مايفلاور** أول فوج من المستوطنين إلى أمريكا الشمالية. وفي الفترة الواقعة بين القرنين السابع عشر والتاسع عشر



**السفن الفارهة** تُبحر إلى البحر الكاريبي والبحر الأبيض المتوسط، وتقوم برحلات حول العالم وتوفر أجود الأطعمة وأفضل المساكن كما توفر مختلف أنشطة الترويح.

الميلاديين، حملت سفنٌ بحريةٌ كبيرة تسمَّى **إيست إنديامن** الحرير والتوابل والخيرات الأخرى من بلاد الشرق الأقصى إلى أوروبا. وفي أواسط القرن التاسع عشر، بدأت السفن ذات الدفع البخاري تحل محل السفن الشراعية. وسرعان ما صار العالم صغيراً عندما عبرت السفن البخارية البحار في جزء من الزمن الذي استغرقته السفن الشراعية لعبورها. وهكذا اختزلت السفن المسافة بين الدول والشعوب وجعلت بعضها يعتمد اقتصاديًا على بعضه الآخر.

صارت الدول غنية ومنيعة عبر التاريخ عندما استطاعت السيطرة على البحار في أوقات الحرب والسلم. كما أنها تقهقرت وخضعت عندما فقدت تلك السيطرة على البحار. واليوم، فإن السفن مهمة كما كانت دائمًا لثراء ومنعة أيّ دولة. وتعتمد الدول التجارية الكبرى بدرجة عالية على السفن في استيراد وتصدير البضائع. وسرعان ما نجد اقتصاديات بريطانيا واليابان وألمانيا، ودول كثيرة أخرى، تتعرقل ـ وبدرجة كبيرة ـ لعدم توافر سفن تحمل الغذاء والمواد الخام إليها وتنقل منها المواد المصنعة. وتمتلك كثير من الدول التجارية **أساطيل تجارية** ضخمة. ويتكون الأسطول التجاري لكل دولة من السفن التجارية.

والواقع أن الفرق بين السفينة والقارب يتمثل بصورة رئيسية في حجميهما، فعابرات المحيطات الضخمة تسمَّى سفنًا، في حين أنَّ اسم **قارب** يُطلق على ما عدا ذلك من الناقلات البحرية.

تتناول هذا المقالة، بصفة رئيسية، السفن التجارية. وللمعلومات عن السفن البحرية، انظر مقالات هذه الموسوعة عن: **البحرية**. وللمعلومات عن قوارب المتعة، انظر: **ركوب الزوارق**.

## نبذة تاريخية

من المحتمل أنَّ أول سفينة كانت كتلةً من الخشب واستخدمت لعبور بحيرة أو نهر. وربما استخدم الناس أيديهم مجاديف ثم تعلموا لاحقًا كيف يصنعون العوّامات مستخدمين كتلاً من جذوع الأشجار مصفوفةً ومربوطة بعضها مع بعض، ربطًا محكمًا. وبمرور الوقت، اكتشف الناس كيف يصنعون المراكب من جذوع الأشجار بعد نزع قلف الأشجار منها. ولقد صنع الإنسان الأول القوارب من مواد أخرى في المناطق النادرة الأخشاب. وعلى سبيل المثال، تمت خياطة جلود الحيوانات على شكل حقيبة جرى تضخيمها لتستخدم استخدام الطوّافة، فعندما تُربط عدَّة طوافات بعضها مع بعض، يمكن أن تُشكل عوّامة. واكتشف الناس في بعض المناطق أنَّ أواني صغيرة من الفخار مربوط بعضها ببعض، الواحدة تلو الأخرى، يمكن أن تؤلِّف عوّامة. كما تعلَّموا أن إناءً واحدًا ضخمًا من الفخار يكفي كقارب يسع شخصًا واحدًا.

**بعض التواريخ المهمة في تطور صناعة السفن**

**٣٠٠٠ ق.م** اخترع المصريون الأشرعة وتعلموا بناء السفن الخشبية.
**نحو ٨٥٠م** طور العرب السفن الشراعية واستخدموا فيها الإسطرلاب والبوصلة التي مكنتهم من الإبحار إلى الهند وملقا والصين.
**١٢٠٠م** صنع بنّاءو السفن في شمال أوروبا الدفة الخلفية للسفينة.
**١٤٥٠م** طور بنّاءو السفن بحوض البحر الأبيض المتوسط السفن الشراعية كاملة التجهيز.
**١٨٠٧م** بنى الأمريكي روبرت فيلتون أول قارب ذي دفع بخاري ناجح تجاريًا.
**١٨١٨م** دشنت بريطانيا سفينتها **فولكان** وهي أول سفينة صنعت كليًا من مادة الحديد.
**١٨١٩م** أضحت السفينة الأمريكية **السافانا** أول سفينة ذات دفع بخاري تعبر المحيط الأطلسي، وإن كانت قد استخدمت محركاتها لمدة ١٠٥ ساعات فقط في حين استعملت أشرعتها الهوائية فيما تبقى من زمن الرحلة التي دامت ٢٩ يومًا.
**١٨٣٦م** سُجِّلت براءة اختراع البريطاني فرانسيس بيتيت سميث والسويدي جون أريكسون لمجاديف الدفع اللولبية لقيادة القوارب البخارية.
**١٨٣٨م** أصبحت السفينة البريطانية **سايروس** أول سفينة تقدم خدماتها بانتظام عبر المحيط الأطلسي مستخدمة الدفع البخاري وحده.
**١٨٩٧م** أثبت البريطاني تشارلز بارسونز كفاءة التوربينات البخارية في زورقه البخاري المُسمَّى **التوربينيا**.
**١٩١٠-١٩١١م** دخلت الخدمة سفن المحركات، لأول مرة.
**١٩٥٩م** دشنت الولايات المتحدة الأمريكية أول سفينة تجارية ذات دفع نووي ـ عرفت باسم **السافانا**.
**١٩٨٠م** تم تطويل الناقلة **سيوايز جاينت** لتكون أضخم سفينة في العالم، وكان طولها ٤٥٨ مترًا وقد دشّنت عام ١٩٧٩م.

وفي مصر القديمة ومناطق أخرى معينة، استطاع الناس صناعة الجيل الأول من عواماتهم باستخدام حزم سيقان القصب. وبمرور الزمن، تعلم المصريون كيف يتم نظم هذه الحزم للحصول على قوارب لها شكل الملعقة، وبحلول عام ٤٠٠٠ ق.م تقريبًا، تعلّموا صناعة السفن **ذات الدفع اليدوي**، وهي سفينة ضيقة وطويلة تُدفع باستخدام صف من المجاديف. وخلال الألف سنة اللاحقة، استطاع المصريون أن يجعلوا صناعة السفن تمر بطورين مهمين. فبحلول عام ٣٠٠٠ ق.م تقريبًا، اكتشف المصريون أنَّ الأشرعة يمكن أن تجمع الهواء فتدفع قواربهم. وبالإضافة إلى ذلك، استطاع المصريون صناعة القوارب باستخدام قطع سميكة من الخشب. وبعد أن عرف الناس كيف يصنعون القوارب من الألواح الخشبية، استطاعوا بعد ذلك بناء السفن والناقلات الكبيرة التي أضحت قادرةً على عبور البحر.

**عصر السفن الشراعية.** باختراع **الشراع**، برز النمط الأساسي للسفن، واكتمل بروزه باختراع السفن المصنوعة من الكتل الخشبية السميكة. وفي خلال الـ ٥,٠٠٠ سنة التالية لتلك الفترة، ركّز بنّاؤو السفن على تصميم سفن ذات أحجام أكبر، كما ركّزوا على تطوير **أدوات السفن**، الأشرعة بصواريها وحبالها. ونجح بنّاؤو السفن في الأزمان الغابرة في بناء سفن كبيرة الأحجام لكنهم نجحوا بقدر أقل في تطوير أدوات السفينة. إن التطويرات المهمة في جهاز السفن بدأت في القرن الخامس عشر الميلادي، ووصلت إلى درجة عالية مع بروز السفن الشراعية الكبيرة في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي.

**السفن المصرية.** صمم قدماء المصريين أنواعًا كثيرة من السفن من بينها المراكب الصغيرة، وقوارب المتعة الجميلة، وسفن الشحن الثقيلة. ولعل أكبر الأهداف التي تم تحقيقها هي الناقلات الضخمة التي كانت تحمل الأعمدة الحجرية الضخمة، وتسمى **المسلات**، من المحاجر التي كانت على نهر النيل. وأكبر الناقلات وصل طولها نحو ٦١م ووصلت حمولتها من البضائع إلى ٦٨٠ طنًا متريًا.

أما السفن المصرية الخفيفة، فقد استُخدم لدفعها شراع واحد وصفٌّ من المجدِّفين على كل جانب من جانبيها. لكن السفن الأثقل تمَّت قيادتها بشراع واحد فقط. لقد استخدم المصريون شراعًا مستطيل الشكل أُطلق عليه اسم **الشراع المربع**، صنعوه أولاً طويلاً وضيقًا. وبعد عام ٢٠٠٠ق.م، جعلوا هذا الشراع أكثر اتساعًا في العرض ولكن أقل طولاً. كما استخدم المصريون في تشغيل سفنهم مجاديف كبيرة على كل جانب من جانبي **مؤخرة** السفينة.

بنى المصريون سفنهم، أساسًا، لاستخدامها في نهر النيل. ونتيجةً لذلك، فقد صنعوا كل قواربهم النهرية خفيفة، بما في ذلك، سفنهم المستخدمة في البحار. أما اليوم، فإن قوارب الكتل الخشبية تبنى أولاً بصناعة هيكل السفينة من قاعدة القص (وهي بمثابة العمود الفقري) ودعامات، ثم تربط الكتل الخشبية لجسم السفينة، بعد ذلك، بالدعامات.

لكن المصريين بنوا قواربهم النهرية بدون قاعدة قصّ وبدون دعامات.لقد استخدموا أربطة لربط الكتل الخشبية بعضها ببعض ليتكون بذلك جسم القارب. لقد كانت تلك القوارب من القوة بحيث تمكنت من الإبحار عبر النيل، لكنها كانت أضعف من أن تمخر عباب البحر الأبيض المتوسط الأكثر وعورة.

ومن المحتمل أنه كان لسفن المصريين البحرية نوع من قواعد القص وقليل من الدعامات، لكنْ كثيرًا ما أنهكت مقدمة ومؤخرة هذه السفن، خصوصًا في البحار المضطربة

الأمواج. ولذلك، ربط المصريون حبلاً متينًا حول مقدَّم السفينة ومدُّوه مشدودًا عبر سطح السفينة ثم لفُّوه حول المؤخرة. وهكذا ازدادت قوة السفن بهذا الحبل الذي منع مقدمتها ومؤخرتها من الانحناء أو الغطس. وقد أبحر المصريون، بشكل رئيسي، في البحر الأحمر وعلى طول الساحل الشرقي للبحر الأبيض المتوسط.

**المينويون والمسينيون.** كان أوّل البحارة في منطقة البحر الأبيض المتوسط هم سكان جزيرة كريت الذين أُطلق عليهم المينويون. فقد جابت سفنهم منذ عام ٢٥٠٠ق.م شرقي البحر الأبيض المتوسط. ووصلت غربًا حتى جزيرة صقلية. وفي حوالي عام ١٤٥٠ق.م، سيطر على البحر سكان مايعرف الآن بأرض الإغريق الكبرى، وكانوا يُعرفون باسم **المسينيين**. والواقع أن المسينيين والمينويين ساعدوا في تطوير سفن البحار **الشراعية**. لكن علماء التاريخ يعرفون القليل عن سفنهم، فكل ماعرفوه عنهم يقينًا هو أنّ أولئك الناس بنوا سفنًا للبضائع متينةً وواسعة وذات شراعٍ واحد مربع الشكل، كما بنى هؤلاء الناس سفنًا حربيةً قوية كان يتم دفعها بوساطة صفٍّ من المجدفين على كل جانب من جانبيها.

**سفن الفينيقيين والإغريق.** يعرف الباحثون أكثر مايعرفون عن السفن التي استخدمت في البحر الأبيض المتوسط في القرن الثالث عشر قبل الميلاد. وفي ذلك الزمن، كانت الشعوب الرائدة في خوض البحار هم الفينيقيون والإغريق الذين عاشوا في الساحل الشرقيّ للبحر الأبيض المتوسط.

لقد بنى الإغريق والفينيقيون سفنَ شحن عريضةً وواسعة كما طوَّروا تجهيزات السفن بدرجة كبيرة. وفي القرن السادس قبل الميلاد، تمكَّنوا من بناء سفن بصاريين ينحدر ثانيهما من الأمام حول المقدمة ليحمل شراعًا صغيرًا مربع الشكل يساعد على سهولة توجيه السفينة. وفي القرن الرابع قبل الميلاد، صنع الإغريق شراعًا مثلثًا أعلى الشراع الرئيسيّ كما أضافوا شراعًا مربعًا آخر لأكبر سفنهم وضعوه بالقرب من المؤخرة. وقد كان هذا الجهاز المبسَّط ذو الأربعة أشرعة هو أكثر الأجهزة تقدُّمًا بين تلك الأجهزة التي اخترعتها الشعوب في الأزمان الغابرة. ونتيجةً لذلك، فإن السفن القديمة كانت بطيئة السرعة ولايزيد متوسط سرعتها على ٥ عقد بحرية أثناء هبوب الرياح. وبلغ طول سفينة الشحن الإغريقية التقليدية نحو ٣٠م وأمكنها أن تحمل ما بين ٩١ و ١٨٠ طنًا متريًا من البضائع.

استخدم الإغريق السفن الشراعية الكبيرة ذات المجدافين سفنًا حربية. وكان للجيل الأول منها، صفٌّ من المجدفين على كلٍّ جانب من جانبيها. وفي الفترة ما بين القرنين الحادي عشر والتاسع قبل الميلاد، أضاف الإغريق منجنيقًا ضخمًا وحادًا لمقدم السفينة مع سطح الماء، كان يُستخدم سلاحًا في المعارك الحربية. وفي القرن الثامن قبل الميلاد، بنى الإغريق سفنًا شراعية **بصفين** من صفوف المجدفين على كلِ جانب من جانبي السفينة، يعلو أحدهما الآخر. وهذا النوع يفوق بدرجة كبيرة نظيره ذا الصف الواحد من المجدفين من حيث السرعة والقوة الحربية. وفي منتصف القرن السابع قبل الميلاد، اخترع الإغريق السفينة ثلاثية المجاديف، ومعنى هذا أنَّ هناك ثلاثة صفوف من المجاديف في كل جانب من جانبيها، الواحد فوق الآخر.

بدأ الإغريق و من بعدهم الرومان، عند بنائهم لسفنهم، بجسم السفينة أولاً كما فعل المصريون. لكن الإغريق والرومان استخدموا أربطة أكثر وأمتن لربط الكتل الخشبية (جذوع الأشجار) بعضها ببعض. كما أنهم أدخلوا أيضًا نظامًا من الدعامات لتقوية جسم السفينة، ونتيجةً لذلك، فإن السفن الإغريقية والرومانية كانت لها أجسام قوية.

**السفن الرومانية.** أصبح الرومانيون حُكامًا لمنطقة البحر الأبيض المتوسط خلال القرن الثاني قبل الميلاد، واستخدموا أنواع السفن نفسها التي استخدمها الإغريق.

بنى الرومانيون أضخم أسطول تجاريٍ عُرف في التاريخ القديم. وكانت أكبر سفن الشحنٍ لديهم تحمل الحبوب من الإسكندرية في مصر إلى روما. كان طول أضخم هذه السفن ٥٥ م والعرض ١٤م، الأمر الذي مكَّنها من حمل أكثر من ٩١٠ أطنان مترية من البضائع وما يصل إلى ١,٠٠٠ راكب.

وقد كانت سفن الشحن الرومانية، كما كان الحال مع كلّ أنواع الناقلات في الزمن القديم، تحمل الركاب أيضًا لأنه لاتوجد سفن مصممة خصيصًا لحمل الركاب آنذاك. وكان المسافرون يحجزون مكانًا في أي سفينة شحن متجهة نحو هدفهم، فقد كانت في تلك السفن غرف جلوس (كابينات) قليلة مخصصة للشخصيات المهمة، أما بقية الركاب فقد كانوا يفترشون أرضية (سطح) السفينة وينامون داخل ملاجئ صغيرة يصنعونها بأنفسهم في كل ليلة.

**سفن الفايْكنج** كانت أجود أنواع المراكب التي بُنيت فيما بين القرنين الثامن والحادي عشر الميلاديين في شمالي أوروبا. لقد أبحر الفايكنج بسفنهم الطويلة المشهورة عبر المحيط الأطلسي الشمالي إلى جرينلاند وحتى أمريكا الشمالية. وغزوا بسفنهم تلك كما تاجروا واستعمروا بها الناس. ثم إنهم ـ في مجال القرصنة ـ كانوا مصدر الإرهاب في البحار.

عرف الناس اليوم الكثير عن سفن الفايكنج الفخمة لأن كثيرًا من زعماء شعوب الفايكنج أعدُّوا مراكبهم لدفنهم فيها. وقد وجد العلماء عددًا من هذه المقابر. وفي عام ١٨٨٠م، أميط اللثام عن سفينة حربية تخصُّ هذا الشعب باقيةً بحالة جيدة بالقرب من جوكستاد جنوب شرقي النرويج. يبلغ طول هذه السفينة التي بناها الفايكنج في القرن العاشر الميلادي نحو ٢٤م، أما عرضها فيبلغ نحو خمسة أمتار. وككل سفن الفايكنج، فإن هيكل هذه السفينة متراكب الألواح، أي أن الألواح الخشبية التي يتألف منها يُركَّب بعضها فوق الآخر. وهي تحمل ١٦ مجدافًا على كلِّ جانب من جانبيها، ولها شراعٌ مربع الشكل مثبَّت في صار من المحتمل أن يبلغ ارتفاعه ١٢م، كما أن لها مجداف تشغيل بالقرب من المؤخرة. وسفينة جوكستاد صغيرةٌ نسبيًا. ولأغلب سفن الفايكنج الطويلة ٢٠ مجدافًا على كل جانب، ولبعضها الآخر ٣٠ مجدافًا.

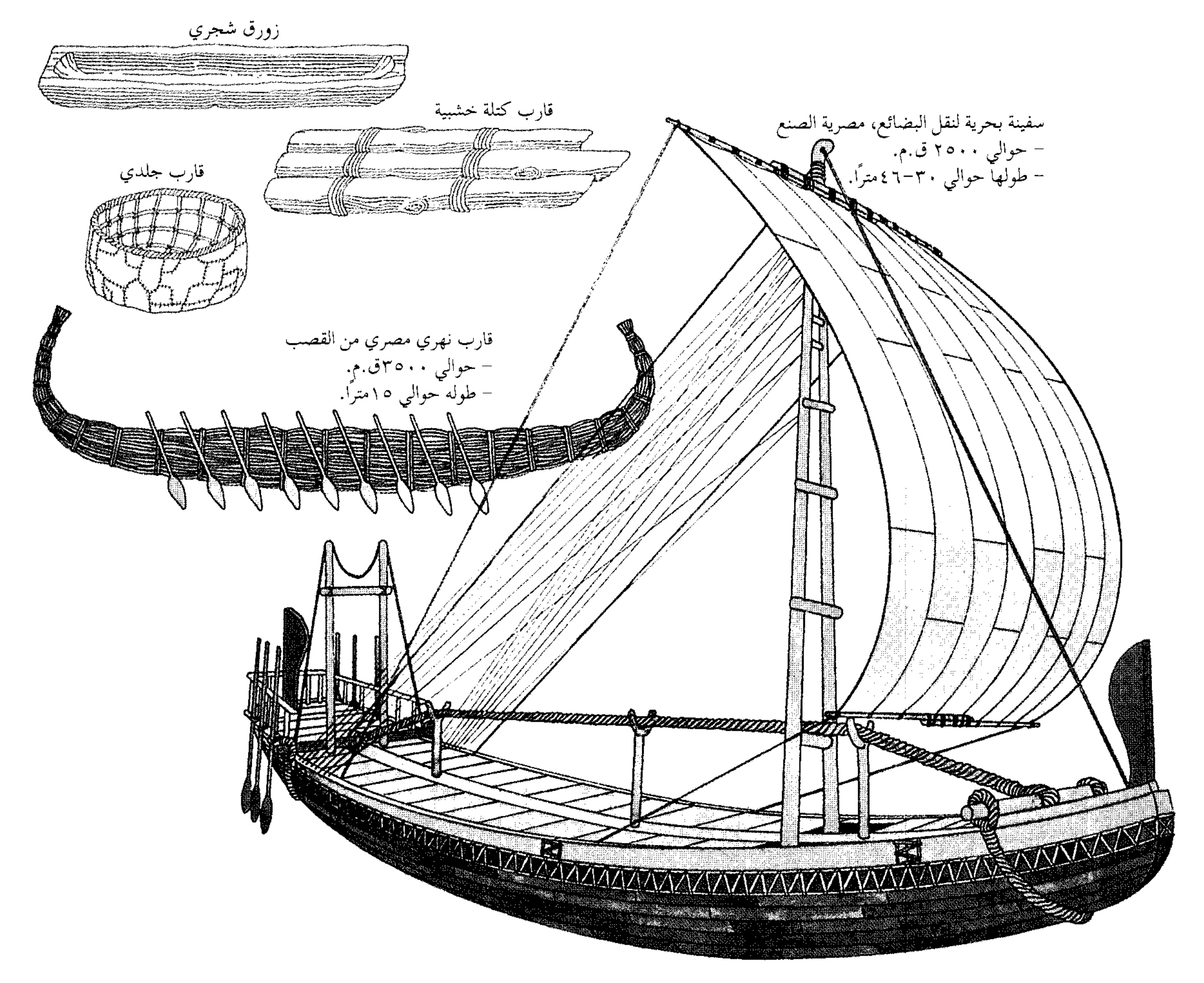
انظر: **الفايكنج.**

في عام ١٨٩٣م، بنت مجموعةٌ من النرويجيين نسخةً متكاملةً من سفينة جوكستاد. وبالرغم من سوء الأحوال الجوية، تمكَّنت هذه المجموعة من قيادة هذه السفينة عبر المحيط الأطلسي، انطلاقًا من بيرجن في النرويج إلى سانت جونز في نيوفاوندلاند في ٢٨ يومًا فقط.

الكُج. تضعضعت قوة الفايكنج تدريجيًا إلى أن فقدوا -في أواخر القرن الحادي عشر الميلادي ـ السيطرة على البحار الشمالية. ثم بدأت التجارة تنتعش في دول شمالي

## سفن ما قبل التاريخ وسفن مصر القديمة

شملت السفن الأولى الزوارق الشجرية وقوارب الكتل الخشبية والقوارب المصنوعة من الجلود الممددة على إطار. لقد صنع قدماء المصريين بعضًا من أهم التطورات في صناعة السفن، وفي حوالي ٤٠٠٠ق.م تعلموا بناء سفن طويلة وضيقة صنعت من القصب، يتم دفعها بوساطة صف من المجدفين. وفي حوالي ٣٠٠٠ ق.م اكتشفوا كيف يصنعون الأشرعة، وكيف ينشئون قوارب من الألواح الخشبية. استطاع الناس بعد ذلك بناء سفن كبيرة بحيث أمكنها عبور البحار المفتوحة.



أوروبا حيث احتاج التجار إلى مراكب أكثر اتساعًا لحمل شحنات أكبر. وفي القرن الثالث عشر الميلادي، تمكّن بنّاؤو السفن في الشمال من تطوير سفينة قوية أطلق عليها اسم **الكُج**. وبقيت هذه السفينة التجارية والحربية هي النموذج الكامل للسفن في أوروبا الشمالية لمدة ٢٠٠ عام تقريبًا.

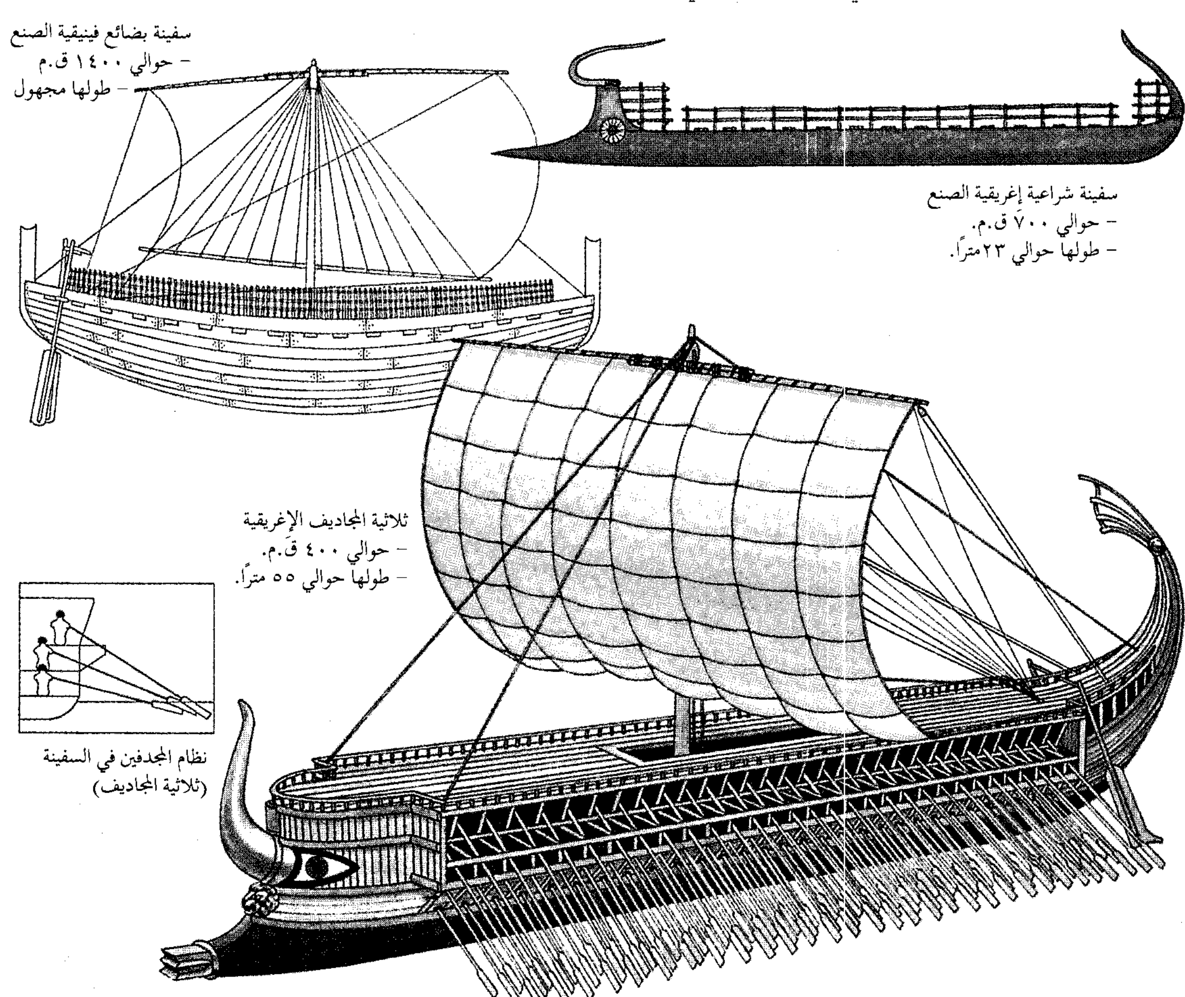
واستطاعت تلك السفن أن تقاوم أمواج البحار العنيفة والرياح القوية في بحر الشمال والمحيط الأطلسي الشمالي. ولهذه السفن أجسام عميقة وعريضة وذات ألواح متراكبة، وقد أُعدَّت هذه السفن لتحمل بضائع بأحجام ضخمة.

وللكُج شراعٌ واحدٌ كبير مربع الشكل. ولها أيضًا بناء في كل من مقدمة السفينة ومؤخرتها يسمَّى **قلعة**. وتمثل **قلعة المقدمة** أرضية يستطيع منها الجنود إطلاق سهامهم وأحجارهم على السفن المعادية. أما **قلعة المؤخِّرة**، فتوفر حماية للشخصيات المهمة بين المسافرين. ولسفن الكج أيضًا نوع جديد من أدوات التشغيل. فبدلاً من مجاديف التشغيل على طول الجانبين بالقرب من مؤخِّرة السفينة، هنالك دفّة كبيرة في وسط المؤخِّرة. وكانت هذه الدفَّة في حوالي عام ١٢٠٠م أكثر متانةً من المجاديف.

**السفن ذات الأشرعة المثلثة الشكل (اللاتينات).** بينما كان يعمل بناؤو السفن في الشمال على تطوير السفينة المسماة الكُج كان بنّاؤو السفن في البحر الأبيض المتوسط يُدخلون تعديلات مهمة على بناء السفن وتصميمها. وبدأ بنّاؤو السفن في البحر الأبيض المتوسط بإدخال طريقة

## السفن الفينيقية واليونانية

لم يترك الفينيقيون وثائق تبين شكل سفنهم. والقليل الذي يعرفه الباحثون عن هذه السفن تم نقلاً عن بعض الشعوب القديمة. أما الإغريق فقد صوروا سفنهم ـ على أية حال ـ في أشعارهم. لقد بنى الفينيقيون والإغريق سفن شحن عريضة وواسعة، كما بنوا سفنًا شراعية حربية بشكلها الطويل الضيق. وأضاف الإغريق منجنيقًا إلى مقدمة سفنهم الشراعية في الفترة من ١٠٠٠ إلى ٨٠٠ق.م، واخترعوا في حوالي ٦٥٠ ق.م أضخم السفن الحربية في الأزمان الغابرة، وهي السفن الشراعية ثلاثية المجاديف.



سفينة بضائع فينيقية الصنع
- حوالي ١٤٠٠ ق.م
- طولها مجهول

سفينة شراعية إغريقية الصنع
- حوالي ٧٠٠ ق.م.
- طولها حوالي ٢٣ مترًا.

ثلاثية المجاديف الإغريقية
- حوالي ٤٠٠ ق.م.
- طولها حوالي ٥٥ مترًا.

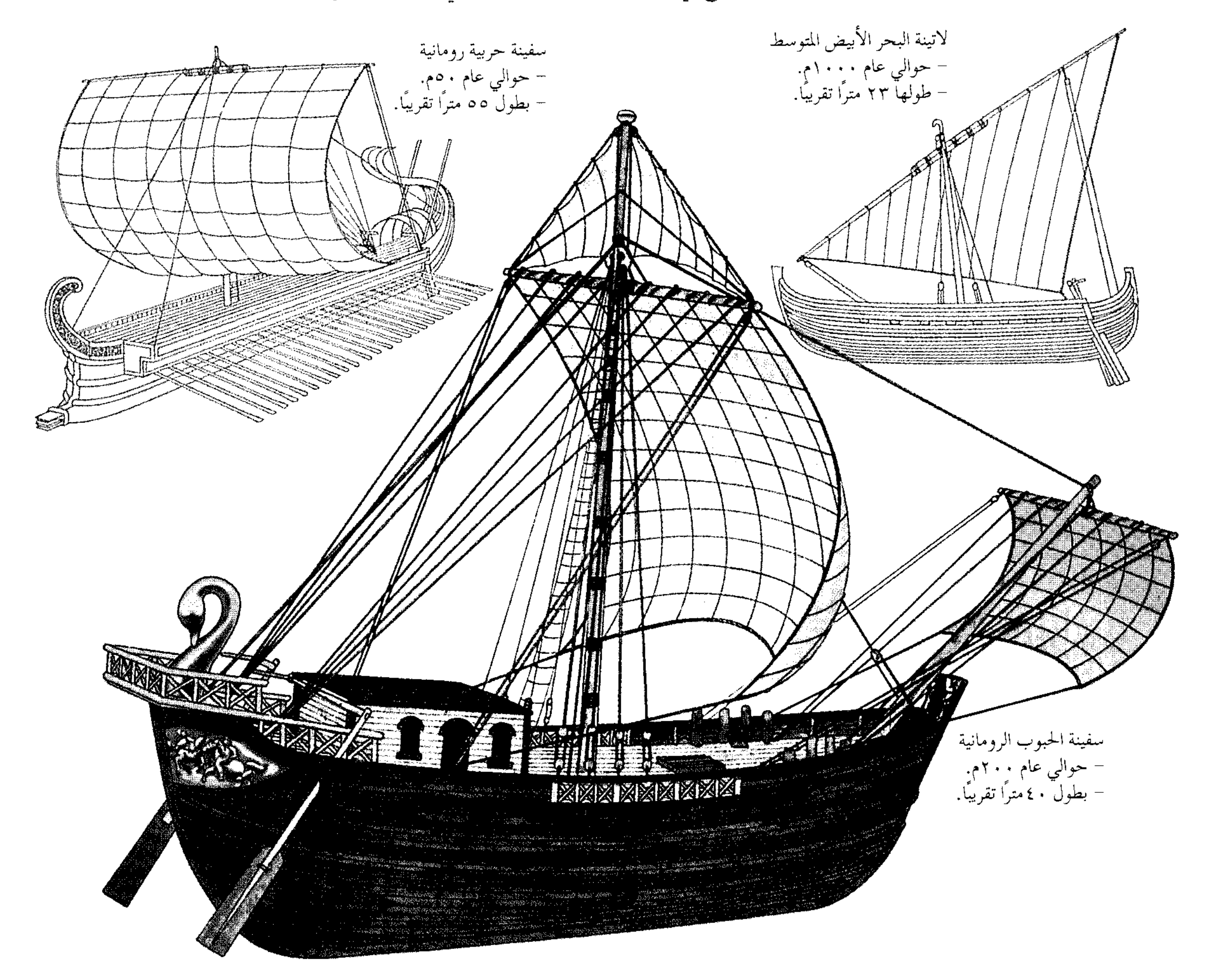
نظام المجدفين في السفينة (ثلاثية المجاديف)

جديدة لبناء السفن صارت فيما بعد هي الطريقة المعيارية. فقد بنوا هيكلاً من قاعدة قصّ أولاً، ثم ربطوا الألواح الخشبية لجسم السفينة في الإطار. كما أنهم أكثروا من استخدام الأشرعة المثلثة الشكل التي أُطلق عليها **اللاتينات**. لقد أثبتت الأشرعة المربعة الشكل أن أداءها جيد عندما تهب الرياح من الخلف. ولكنها، وبعكس الأشرعة المثلثة الشكل، لا تعمل جيداً عندما تبحر السفينة.

لقد استخدمت السفن الشراعية دائمًا في البحر الأبيض المتوسط لحمل البضائع والركاب، كما تم استخدامها سفنًا حربية أيضًا. لكن، وفي حوالي عام ١٣٠٠م، زاد استخدامها في مجال الشحن والتجارة بدرجة كبيرة. وعلى وجه العموم، فإن هذه السفن الشراعية لم تستخدم مجاديفها إلا في حالة عدم وجود رياح أو في حالة دخول مرفأ أو مغادرته. أما في الأوقات الأخرى، فكانت المراكب تدفع باشرعة مثلثة الشكل. وأغلب السفن الشراعية لها صاريان، الأمامي منهما يحمل الشراع الكبير. ولبعضها ثلاثة صوار. والسفن الشراعية التجارية أطول وأوسع من السفن الحربية، كما أن السفن الشراعية النموذجية يمكنها أن تحمل نحو ١٢٧ طنًا متريًا.

**السفينة كاملة الإعداد.** في حوالي منتصف القرن الخامس عشر الميلادي، تمكن بنّاؤو السفن في حوض البحر الأبيض المتوسط من دمج أجود خصائص السفينة القوية **كُج** مع الخصائص المماثلة لمراكبهم الأخف وزنًا والمسمّاة **اللاتينة**. وأصبحت هذه السفينة هي السفينة النموذجية في

**السفن الرومانية** استخدم الرومان بصورة رئيسية سفنًا حربية ومراكب شحن شبيهة بتلك التي استخدمها الإغريق. لكنهم أيضًا بنوا سفنًا حربية كبيرة أحادية صف المجاديف. ولقد بنى الرومان أضخم أسطول للسفن التجارية في الأزمان الغابرة. وجلبت أكبر سفن الشحن لديهم الحبوب من مصر. ومثل ما فعل الإغريق استخدم الرومان أشرعة مثلثة الشكل سميت **لاتينة** في قواربهم الصغيرة. أما الناقلات الكبيرة فقد استخدمت أشرعة مربعة الشكل، ولقد بدأ استخدام اللاتينة على نطاق واسع في منطقة البحر الأبيض المتوسط في القرون الوسطى.



سفينة حربية رومانية
- حوالي عام ٥٠م.
- بطول ٥٥ مترًا تقريبًا.

لاتينة البحر الأبيض المتوسط
- حوالي عام ١٠٠٠م.
- طولها ٢٣ مترًا تقريبًا.

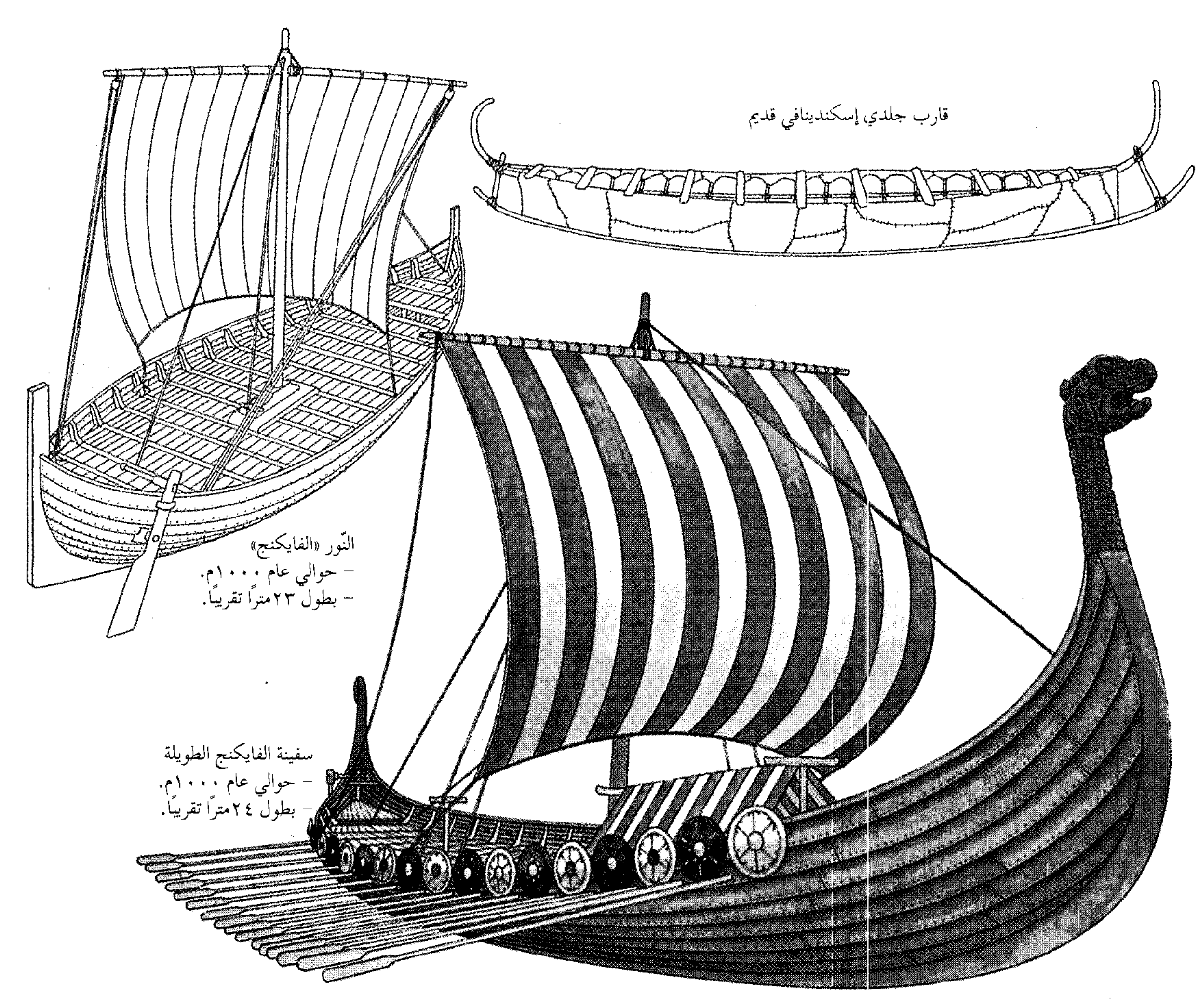
سفينة الحبوب الرومانية
- حوالي عام ٢٠٠م.
- بطول ٤٠ مترًا تقريبًا.

كلِّ دول أوروبا لمدة ٣٠٠ سنة تقريبًا. كما استمر هؤلاء في بناء هيكل السفينة بوساطة ربط الألواح الخشبية إلى هيكل يتكون من قاعدة قص ودعامات. لكنهم استبدلوا بمجاديف التشغيل دفة في مؤخّرة السفينة. كما اتّبعوا إنشاء قلعة أمامية وقلعة خلفية في السفينة كما هو الحال في سفينة **الكُج**. والأهم من ذاك، أن بنّائي سفن البحر الأبيض المتوسط غيّروا جهاز السفينة لينال قوة أكبر وتسييرًا أفضل. وهكذا طوّروا السفينة كاملة الإعداد أو التجهيز. وللسفينة الكاملة الإعداد أو **الرباعية التجهيز** صار رئيسي يتوسطها، وصار في المقدِّمة وثالث في مؤخرة السفينة. ويحمل كل من الصاريين الموجودين في الوسط والمقدمة شراعًا كبيرًا مربع الشكل وتعلوه أشرعة صغيرة مربعة الشكل. أما الصاري المزّيني (الخلفي)، فيحمل شراعًا مثلث الشكل. وهناك عمود مثبت على المقدمة يحمل صاريًا صغيرًا مربع الشكل. إن سفنًا بهذا الإعداد أو التجهيز هي التي استغلها المكتشفون أمثال كريستوفر كولمبوس وفاسكو داجاما والسير فرانسيس دريك وفرديناند ماجلان في أواخر القرن الخامس عشر الميلادي وطوال القرن السادس عشر الميلادي.

**الجليون**. في حوالي منتصف القرن السادس عشر الميلادي، ظهر على البحار نوعٌ من السفن الشراعية سمي **الجليون**. والجليونات سفن شراعية ضخمة لها قلاع أمامية أقل ارتفاعًا من السفن الأخرى وقلعة خلفية مرتفعة تضم حجرات أوسع. كل واحد من الصاريين؛ الرئيسي (في

## سفن الفايكنج

للشعوب الإسكندينافية تقليد عريق بوصفهم ملاحين، لقد بنوا الزوارق الجلدية والمصنوعة من الألواح الخشبية، ومن هذه الأنواع الأولى طورت سفينة الفايكنج، أحسن السفن التي تم بناؤها في أوروبا الشمالية ما بين ٧٠٠-١٠٠٠م. بنى شعب الفايكنج سفنًا عريضة وفسيحة مخصصة لحمل البضائع سميت **النور**. لكن هذه الشعوب كانت أكثر شهرة بسفنها الطويلة، لقد أبحروا بهذه السفن السريعة الضيقة عبر المياه المجهولة في المحيط الأطلسي إلى أمريكا الشمالية.



قارب جلدي إسكندينافي قديم

النّور «الفايكنج»
- حوالي عام ١٠٠٠م.
- بطول ٢٣ مترًا تقريبًا.

سفينة الفايكنج الطويلة
- حوالي عام ١٠٠٠م.
- بطول ٢٤ مترًا تقريبًا.

الوسط) والأمامي يحمل شراعين أو ثلاثة أشرعة في حين أن الصاري المزيني (الخلفي) يحمل شراعًا واحدًا أو شراعين. وفي أضخم سفن الجليون يوجد صار مزيني ثان بالقرب من المؤخرة.

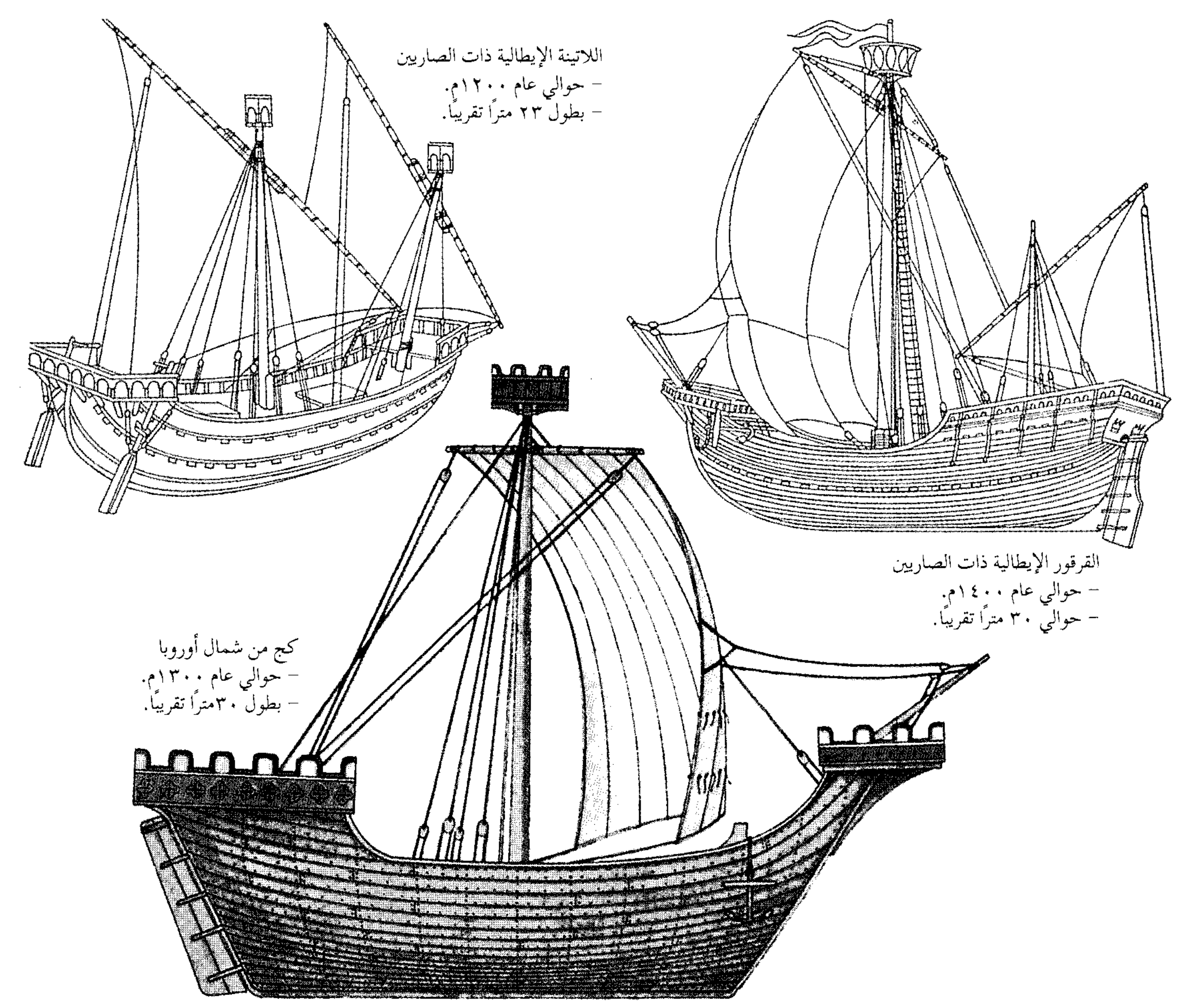
استخدمت سفن **الجليون** لأغراض تجارية وحربية في آن واحد. واستُخدمت المدافع المحمولة على ظهر السفن منذ منتصف القرن الرابع عشر الميلادي. لكن سفن الجليون كانت تحمل مدافع أكثر عددًا وأثقل وزنًا. لقد خاضت الأساطيل الإنجليزية والأسبانية عام ١٥٨٨م أشهر الحروب البحرية في التاريخ، واستخدم فيها كلا الجانبين سفن الجليون. ولكن الإنجليزية منها كانت أسرع وأكثر قدرة على المناورة وأفضل تسليحًا، الأمر الذي مكّنها من هزيمة الأسطول الأسباني. وأطلق الأسبانيون على أسطولهم اسم **الأرمادا التي لاتقهر** لظنهم أنه لايمكن أن يهزم. انظر: **الأرمادا الأسباني**.

استخدمت أسبانيا والبرتغال ودول أخرى سفن الجليون للتجارة، أما أسبانيا فقد استخدمت سفن الجليون لجلب الذهب والفضة من ممتلكاتها من العالم الجديد. وأصبحت هذه السفن الثمينة هدفًا مفضلاً للقراصنة الذين كانوا يجوبون البحر الكاريبي.

**الينكات والدهوات.** سفنٌ خشبيةٌ شراعيةٌ قوية استخدمت على نطاق واسع في الشرق، ولاتزال تُرى في المياه الشرقية. لقد استخدمت الينك بوساطة الصينيين واليابانيين. وكانت أشرعتها تُصنع مربعة الشكل من شرائح

**سفن الفترة الزمنية بين القرنين الثالث عشر والسادس عشر الميلاديين.**

في حوالي ١٢٠٠م، طور بناؤو السفن في شمال أوروبا سفينة **كج** وهي سفينة بصار واحد تحمل شراعًا مربعًا، وبها قلاع مرتفعة في كل من مقدمتها ومؤخرتها. كما أنهم اخترعوا **الموجه** أو الدفة. وفي هذه الأثناء، زاد بناؤو السفن في البحر الأبيض المتوسط من استخدام الأشرعة المثلثة الشكل في جميع أنواع سفنهم، ابتداء من القوارب الصغيرة ذات الصاري الواحد إلى الناقلات الكبيرة ذات الصواري الثلاثة. وخلال القرن الخامس عشر الميلادي استطاعوا دمج أفضل خصائص **الكج واللاتينة** لينتجوا بذلك سفينة شراعية ضخمة بصاريين أولاً ثم بثلاثة صوار حيث أطلق عليها اسم **القرقور**.



اللاتينة الإيطالية ذات الصاريين
- حوالي عام ١٢٠٠م.
- بطول ٢٣ مترًا تقريبًا.

القرقور الإيطالية ذات الصاريين
- حوالي عام ١٤٠٠م.
- حوالي ٣٠ مترًا تقريبًا.

كج من شمال أوروبا
- حوالي عام ١٣٠٠م.
- بطول ٣٠مترًا تقريبًا.

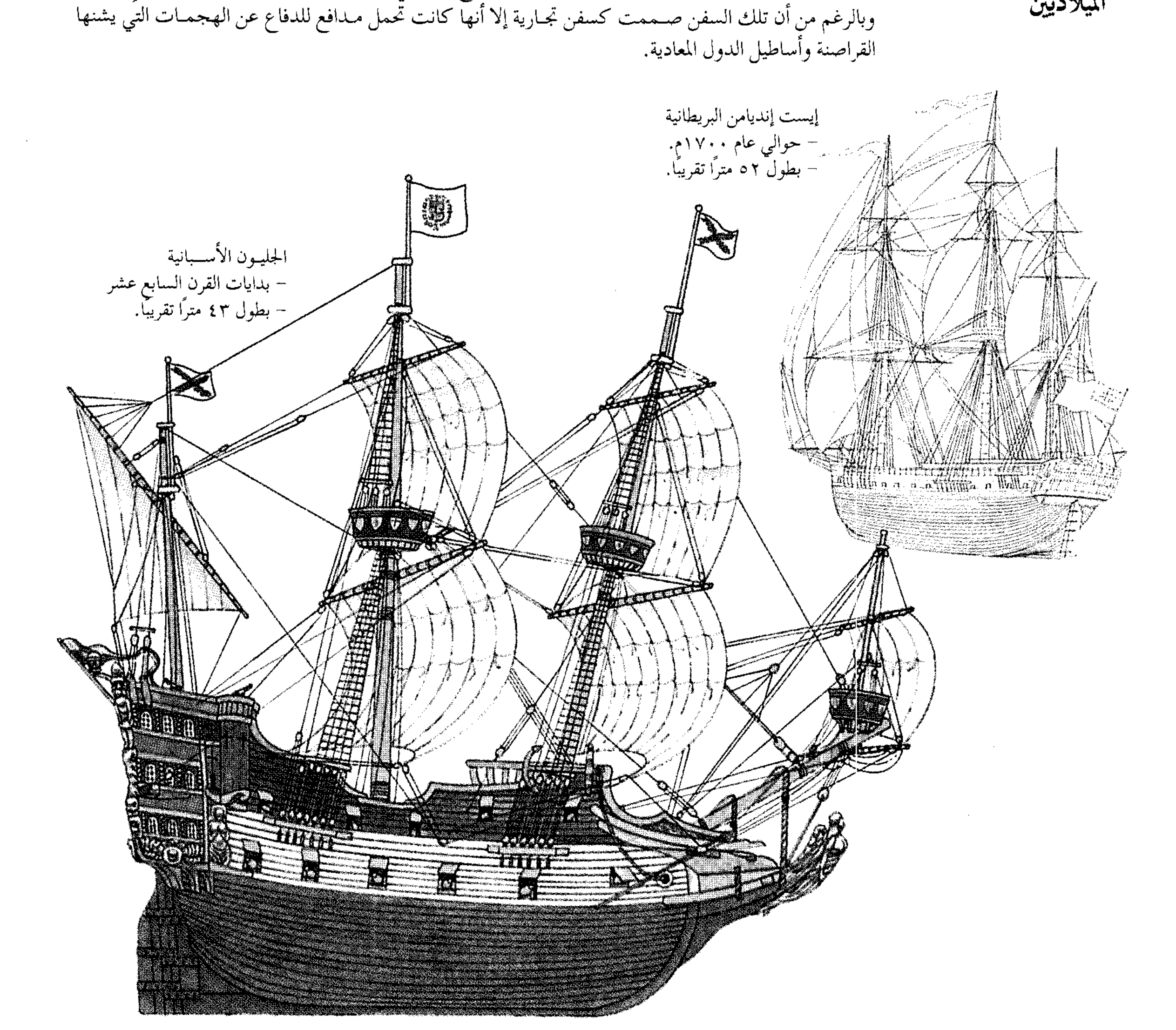
الخيزران التي تشبه الحاجبة أو الستارة الفينيقية. وكانت هناك ينكات الأنهار الصغيرة، كما وُجدت منها عابرات المحيطات الضخمة بطول يزيد على ٣٠م. أما الدهوات، فقد استخدمها البحَّارة العرب والهنود. ولهذا النوع من السفن الشراعية صار واحد وشراع كشراع اللاتينة. وأبحرت الدهوات بغرض التجارة بين الهند وإفريقيا والجزيرة العربية. ومن بين السفن الشراعية الشرقية الأخرى **الباتيل** وهي سفينة هندية استُخدمت في نهر الجانج، والسفينة الملايوية **برو** ذات الصاريين ويبلغ طولها ١٥م.

إيست إنديامن. استُخدمت السفن لعدة قرون، للأغراض التجارية والحربية معًا. ولكن، بحلول القرن السابع عشر الميلادي تقريبًا، أصبحت المدافع ثقيلة جدًا مما جعل بناء السفن بأجسام خاصة تتواءم وحمل الوزن الإضافي أمرًا ضروريًا. وهكذا فإن تصميم السفن الحربية والمراكب التجارية اختلف اختلافًا كبيرًا مع الزمن.

شرعت الشركات التجارية في عدة دول أوروبية في القرن السابع عشر الميلادي في بناء سفن مصممة خصيصًا للتجارة مع الهند والشرق الأقصى. وجلبت هذه السفن العاج والحرير والتوابل ومنتجات أخرى من الهند والصين والهند الشرقية. وقد احتكر البرتغاليون التجارة مع الشرق الأقصى إلى القرن السابع عشر الميلادي عندما بدأت إنجلترا وهولندا بالتنافس. ودخل إلى مضمار المنافسة الدنمارك وفرنسا. وفي كل قطر، بنت شركات جزر الهند الشرقية سفنها الخاصة التي أُطلق عليها اسم **إيست إنديامن**.

## سفن الفترة ما بين القرنين السادس عشر والتاسع عشر الميلاديين

لقد ظهرت سفن الجليون على البحار في منتصف القرن السادس عشر، ولهذا النوع الضخم من السفن قلاع خلفية عالية وشراعان أو ثلاثة أشرعة مثبتة في الصاري الأمامي. وصار رئيسي يتوسط جسم السفينة بالإضافة إلى شراع واحد أو شراعين ملحقين بالصاري الخلفي. واستخدمت الجليون كسفن حربية وتجارية في الوقت نفسه. وبدأت الشركات التجارية الأوروبية خلال القرن السابع عشر في بناء سفن ضخمة سميت **إيست إنديامن**. وبالرغم من أن تلك السفن صممت كسفن تجارية إلا أنها كانت تحمل مدافع للدفاع عن الهجمات التي يشنها القراصنة وأساطيل الدول المعادية.



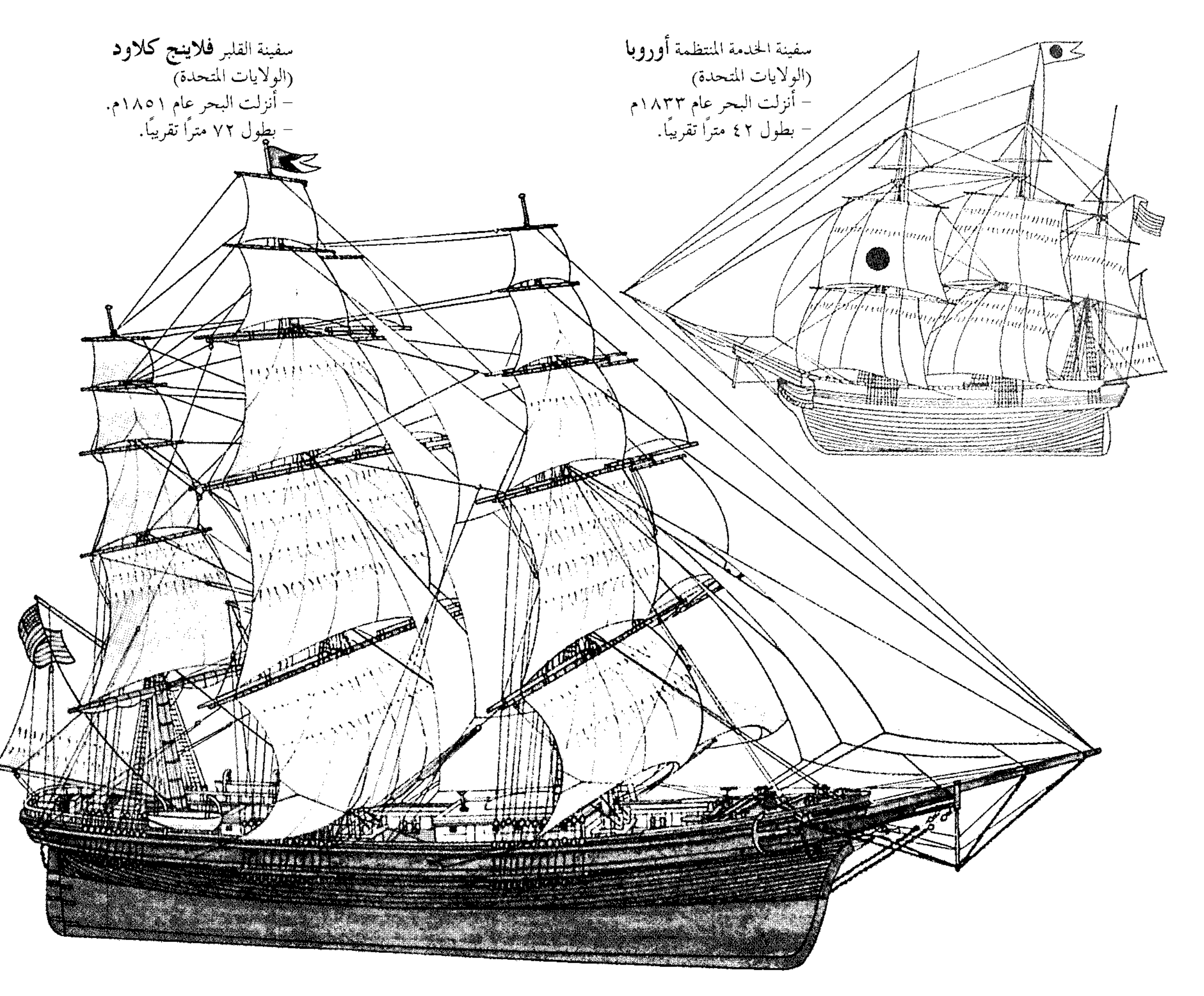
وبالرغم من أن تلك السفن كانت قد صُمّمت لتكون سفنًا تجارية، إلا أنها كانت تحمل مدافع للدفاع عن نفسها ضد الهجمات التي يشنها القراصنة أو تشنها أساطيل الدول المعادية.

ازداد حجم سفن **إيست إنديامن** بصورة رتيبة. ففي القرن الثامن عشر الميلادي، على سبيل المثال، بلغت حمولة أغلب السفن الإنجليزية من هذا النوع ٣٦٠ طنًا متريًا من البضائع. وبحلول القرن التاسع عشر بلغت الحمولة ١,٠٩٠ طنًا متريًا.

**سفن الخدمة المنتظمة.** ازدادت الحركة التجارية بين الولايات المتحدة وأوروبا عبر الأطلسي بدرجة كبيرة في بداية القرن التاسع عشر الميلادي. كما تعاظم الطلب على خدمة أفضل للركاب عبر الأطلسي. ولقد استجاب ملاك السفن لهذا الطلب لتقديم شيء جديد في الخدمة، أي سفن تُبحر في أوقات منتظمة. ولقد سُمي هذا النوع من السفن **السفن المنتظمة**. وكانت السفن لاتبحر قبل ذلك إلا بعد استيفاء كامل حمولتها من البضائع والركاب، وكذلك بعد التأكد من أن أجواء الملاحة مناسبة تمامًا. أما سُفن الخدمة المنتظمة فإنها تبحر وفقًا لجدول زمني معين، سواء أكانت حمولتها قد اكتملت أم لم تكتمل، وبصرف النظر عن الأجواء الملاحية. كما أصبح هذا النوع من السفن أول سفن تجارية تركِّز على راحة الركاب. ولقد بدأت الخدمة المنتظمة عام ١٨١٨م بين مدينة نيويورك ومدينة ليفربول.

## سفن القرن التاسع عشر

شملت أشهر سفن القرن التاسع عشر سفن **الخدمة المنتظمة وسفن القلبر**. بدأت سفن الخدمة المنتظمة عبور المحيط الأطلسي عام ١٨١٨م، ودأبت على إتمام رحلات منتظمة سواء كانت كاملة الشحنة أم لا. أما سفن القلبر، فقد ظهرت خلال أربعينيات القرن التاسع عشر عندما كانت تجلب الشاي من الصين، والصوف من أستراليا. كما كانت تحمل الركاب حول رأس الرجاء الصالح إلى كاليفورنيا والولايات المتحدة أثناء التهافت على الذهب في الفترة بين ١٨٤٩ و ١٨٥٧م. وبسبب هياكلها الرفيعة وأشرعتها المتعددة فهي تنطلق بسرعة في الماء.



سفينة الخدمة المنتظمة **أوروبا**
(الولايات المتحدة)
- أنزلت البحر عام ١٨٣٣م
- بطول ٤٢ مترًا تقريبًا.

سفينة القلبر **فلاينج كلاود**
(الولايات المتحدة)
- أنزلت البحر عام ١٨٥١م.
- بطول ٧٢ مترًا تقريبًا.

وللوفاء بالتزام الجداول الزمنية ومواجهة المنافسة، كان على هذه السفن أن تُبحر بأقصى سرعة ممكنة. لكن السفن نفسها لم تزد على كونها سفنًا شراعية عادية لم يُعْنَ في تصميمها بأي مواصفات خاصة بالسرعة. وقاد الربابنة هذه السفن بنشاط مستمر ليلاً ونهارًا، وفي كل الأجواء الملاحية. وقد استغرق عبور الأطلسي شرقًا وقتًا يتراوح بين ثلاثة وأربعة أسابيع، أما عبوره غربًا فقد استغرق وقتًا أطول يتراوح بين خمسة وستة أسابيع، نظرًا لأن على السفن الإبحار ضد الرياح الغربية، فاتخذت مسارًا أطول ناحية الجنوب.

كان طول السفينة من النمط الأول من سفن الخدمة المنتظمة نحو ٣٠م. وبحلول الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، عندما ازدادت حجرات الركاب اتساعًا وصارت أكثر راحة، استُخدمت سفن طولها ٤٩م.

**سفن القَلْبر.** من أكثر السفن الشراعية جمالاً ورومانسية، وقد أصبحت ملكات البحار في منتصف القرن التاسع عشر الميلادي. وقد صُمِّمت سفن **القلبر** بأجسامها الرشيقة وأشرعتها المتعددة من أجل السرعة. وجاء اسمها من الطريقة التي تطوي بها السفن الأميال.

بنت الولايات المتحدة أول سفينة قلبر حقيقية في الأربعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وقد صُمِّمت تلك السفن للإبحار من الساحل الشرقي (حول رأس أمريكا الجنوبية) إلى الصين لحمل الشاي. كما عجَّل اكتشاف الذهب في كاليفورنيا عام ١٨٤٨م، وفي أستراليا عام ١٨٥١م، بتطوير سفن القلبر، إذ تدفق الباحثون عن الثراء والمؤن نحو حقول الذهب. وبنى الإنجليز سُفن قلبر لحمل الشاي من الصين والصوف من أستراليا. ومازالت أشهر سفن القلبر البريطانية، وتسمى **كتي سارك** الآن في جرينيتش في لندن.

كان لسفينة القلبر ستة صفوف من الأشرعة على الصاري، وكان لبعضها أكثر من ٣٥ شراعًا. ويمكن أن تقطع سفن القلبر على المياه ٢٠ عقدة (٣٧ كم/الساعة) إذا تمت قيادتها بسرعة قصوى. ولقد أبحرت سفينة القلبر **ثيرموبايلي** من لندن إلى ملبورن بأستراليا في ٦٠ يومًا.

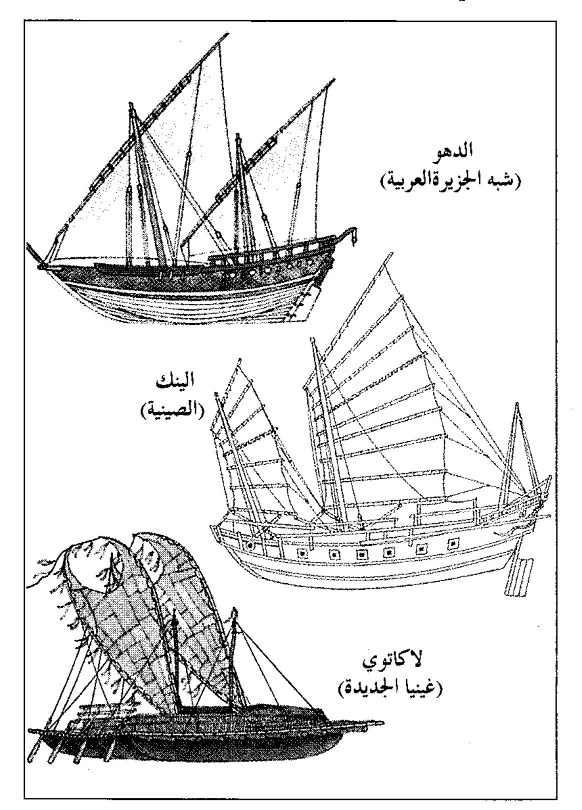
ويُعدُّ دونالد ماكاي، وهو كندي أقام في الولايات المتحدة، أكبر مصمِّم لسفن القلبر. وبلغ طول النمط الأول من السفن التي صممها ٦٠م، كما بلغت حمولتها ١,٣٦٠ طنًا متريًا. وفي عام ١٨٥٣م، بُنيت سفينة سُمِّيت **جريت ريبلك** وكانت أكبر سفينة شراعية في عصرها حيث بلغ طولها ١٠٢م تقريبًا، ولها أربعة صوارٍ وحمولتها ٤,٠٨٠ طنا متريا.

**السفن الشراعية في القرن العشرين.** بدأ المخترعون تجاربهم على القوارب البخارية في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي. وبحلول القرن العشرين، كانت السفن البخارية قد حلت تقريبًا محل السفن الشراعية التي تجوب المحيطات، ولكن كان على سفن البخار، الناتج عن إحراق الفحم الحجري، الاعتماد على محطات الفحم الحجري مع أن بعض الخطوط التجارية ـ كتلك التي على طول سواحل أمريكا الجنوبية ـ بها قليل من محطات الفحم الحجري. وكانت السفن الشراعية مازالت تُستَخدَم في هذه الطرق التجارية ولعدة سنوات. وعلى سبيل المثال، كانت السفن الشراعية تحمل النترات ـ وهو سماد ـ من تشيلي (حول حافة أمريكا الجنوبية) إلى أوروبا.

وكانت السفن الشراعية التي أنزلت إلى الماء في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي وأوائل القرن العشرين ضخمة الحجم بُنيت للاستفادة من الحجم وليس السرعة. وكانت

**سفن الشرق الشراعية**

قليل من السفن الشراعية هي التي تستخدم في الإبحار اليوم. ولكن في الشرق، مازال الناس يستخدمونها في الملاحة الساحلية والداخلية وأيضًا لصيد الأسماك. وتشمل هذه السفن: المراكب ذات الأشرعة المثلثة المسماة **بالدهو** (اللاتينة) الموجودة بشبه الجزيرة العربية، و**الينك** الصينية الخشبية الصنع، و **اللاكاتوي** في غينيا الجديدة التي تعرف بأشرعتها التي تشبه مخالب سرطان البحر.



ذات أجسام حديدية قوية ومستقيمة الجوانب، ومجهزة بالأسلاك. ولتشغيلها بنفقات قليلة، استخدمت مثل هذه السفن طاقمًا صغيرًا، ولهذا فقد استغلت أقل كمية من الأشرعة. كانت أعتى هذه السفن هي **بروسين**، وهي سفينة ألمانية ذات خمسة صوار ومجهزة تجهيزًا كاملاً، وقد بُنيت عام ١٩٠٢م. وهي أضخم سفينة شراعية تم بناؤها بطول ١٣٢م وعرض ١٦م وكان بإمكانها أن تحمل ٧,٣٠٠ طنّ من البضائع.

ومنذ أوائل القرن العشرين، انخفض عدد السفن الشراعية التي تجوب البحار بانتظام. وكانت سفن كثيرة منها قد اهترأت أو صدئت في أحواضها. أما اليوم، فإن القليل الباقي من السفن ذات الأشرعة المربعة الشكل تُستخدَم سفنًا للتمارين في الأساطيل البحرية والتجارية لمختلف الدول.

وما زال الناس في كثير من الدول النامية يستخدمون السفن الشراعية في الملاحة على الشواطئ وعبر ممرات المياه داخل البلاد، كما تُستخدم لصيد الأسماك. ومازال الصينيون يستخدمون سفن الينك لحمل البضائع والركاب على طول السواحل في الأنهار. كما أن مختلف النسخ الهندية من الدهو العربية يمكن رؤيتها حتى الآن في موانئ بومباي وكلكتا وفي ثغور أخرى من المدن الهندية. استخدم شعب غينيا الجديدة منذ عهد بعيد نوعًا بدائيًا من السفن الشراعية تسمى **لاكاتوي** تتكون من عدَّة زوارق شجرية تم ربطها ببعضها. كما أبحرت **السكونة** (مركب شراعي ذو صاريين أو أكثر) و**السلوب** (مركب شراعي وحيد الصاري)، بين دولتي بنما والإكوادور وعلى طول الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية.

**عصر السفن ذات الدفع الآلي.** أحدث اكتشاف وتطوير المحركات البخارية ثورةً في النقل المائيّ، ولم يعُد الناس يعتمدون في دفع سفنهم على عضلات المجدفين أو على الرياح غير المضمونة. ففي عام ١٧٦٩م، سجَّل جيمس واط ـ وهو مهندس أسكتلندي ـ اختراع محرك بخاري بإمكانه تأدية أنواع كثيرة من العمل. وحاولَ المخترعون في أوروبا والولايات المتحدة بعد ذلك مباشرة استخدامه لتحريك القوارب.

القوارب البخارية الأولى. في عام ١٧٨٣م،بنى نبيل من نبلاء فرنسا اسمه الماركيز كلود دو جوفري دا بانس قاربًا بخاريًا ـ باخرة ـ استطاع إنجاز رحلة استغرقت ١٥ دقيقة في نهر **السين** بالقرب من مدينة ليون. لكن محاولات الماركيز اللاحقة لم يكتب لها النجاح. وفي عام ١٧٨٧م، ابتكر المخترع الأمريكي جون فيتش أول قارب بخاري يعمل بالولايات المتحدة. واستطاع محركه أن يحرك سلسلة من المجاديف أو البدَّالات في كل جانب من جانبي القارب. وطور فيتش، لاحقًا مركبًا يُدفع بمجاديف في مؤخرته، واستطاع بهذا القارب أن يقدم خدمة نقل الركاب والبضائع في صيف عام ١٧٩٠م، حيث أبحر بالقارب حسب جدول زمني ذهابًا وإيابًا عبر نهر ديلاوير بين مدن فيلادلفيا وترنتن. لكن افتقار فيتش إلى الأموال الكافية أقعده عن عمله. وفي عام ١٨٠٢م، بنى المهندس الإنجليزي وليم سايمنجتون زورق سحب بخاريًا بعجلة تجديف في مؤخرته. ولقد أثبت الزورقُ جدارته في العمل، إلا أن صاحبه كان يفتقر أيضًا للمال اللازم لتسييره.

كليرمونت. أصبح هذا القارب أول قارب بخاري تجاري يعمل بنجاح.وقد صمم هذا المركب وبناه المهندس الأمريكي روبرت فولتن وأطلق على هذا المركب رسميًا اسم **نورث ريفرستيم بوت**. وبعكس ما فعله المخترعون الأوائل، فإن فولتن لم يحاول أن يصنع محركًا بنفسه، وإنما أحضر محركًا من واط وعدَّله ليناسب العمل في قاربه. وفي عام ١٨٠٧م، استطاع كليرمونت أن يقطع ٢٤١ كم في نهر هدسون من مدينة نيويورك إلى ألباني في حوالي ٣٠ ساعة تخللها توقف ليلة واحدة. وبعد إعادة بنائه بطريقة مكثفة، استطاع هذا القارب أن يبقى طويلاً في خدمة الركاب في نهر هدسون.وكان الكليرمونت طويلاً وضيقًا، وقد بلغ طوله ٤٣م وأما عرضه فكان أربعة أمتار. وكان له عجلات تجديف جانبية بعرض متر واحد وبقطر يبلغ ٤,٥م. وبعد عملية إعادة البناء أصبح طول كليرمونت ٤٥م وعرضه خمسة أمتار.

عابرات المحيطات البخارية. لم تتحرك قوارب فولتن نافثة دخانها البخاري إلا عبر الخلجان والأنهار. وفي عام ١٨٠٩م، أصبح **فينكس** أول قارب بخاري يقوم برحلة في المحيط. فقد سافر على امتداد الساحل الأطلسي وعلى نهر ديلاوير من مدينة نيويورك إلى فيلادلفيا، واستغرقت الرحلة ١٣ يومًا في حين كان باستطاعة القوارب الشراعية في الأجواء الملاحية المثالية أن تقطع المسافة المعيَّنة في يومين فقط. وفي عام ١٨١٩م، أصبحت السفينة الأمريكية **السافانا** أول سفينة بخارية تعبر المحيط الأطلسي، وكانت في الحقيقة سفينةً شراعيةً كاملة التجهيز تم إعدادها بعجلات تجديف جانبية تُدفع بخاريًا، وقد استغرقت مدة ٢٩ يومًا لتقطع المسافة من مدينة نيويورك إلى ليفربول، وتم تشغيل محركها خلال هذه الرحلة مدة ٨٥ ساعة، واستهلكت كل إمداداها من الوقود الذي بلغ ٦٨ طنًا متريًا من الفحم الحجري و ٩١ طنًا متريًا من الخشب. وفي عام ١٨٣٨م، أصبحت السفينة البريطانية **سايرويس** ذات

العجلات الجانبية أول سفينة تقدم خدمة منتظمة بجدول زمني محدد عبر الأطلسي، وذلك باستخدام قوة الدفع البخاري وحدها. وقد استغرقت الرحلة ثمانية عشر يومًا ونصف اليوم.

**السفن الحديدية.** شرع بنَّاؤو السفن البريطانيون في أواخر القرن الثامن عشر الميلادي في بناء السفن الحديدية. ومن الأسباب التي أدت إلى ذلك ندرة الخشب الجيد الذي كان يمكن أن تصنع منه السفن في بريطانيا. إلا أن للسفن الحديدية أيضًا عدة مميزات مقارنة بنظيراتها المصنوعة من الخشب، فهي أقوى وأكثر أمنا وأرخص نفقة وأسهل صيانة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن السفن الحديدية أخفُّ وزنًا من السفن الخشبية بالحجم ذاته لأن الأخيرة تتطلب كتلاً خشبية ضخمة وثقيلة. ولهذا السبب تستطيع السفن المصنوعة من الحديد حمل بضائع أكثر.

فاقت بريطانيا الدول الأخرى في تطوير السفن الحديدية عابرات البحار، ففي عام ١٨٢١م، صنعت **آرون مانبي** التي يُعتَقَد أنها كانت أول سفينة بخارية، كلها من الحديد. وكان المهندس البحري البريطاني إيسامبارد كنجدوم برونل من أكثر الموهوبين في أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، ففي عام ١٨٣٧م، أنزل أول سفينة بخارية صُممت خصيصًا للقيام برحلات منتظمة عبر الأطلسي. وكان طول السفينة **جريت ويسترن** بطول ٧٢م وعرضها ١١م، وتدفع السفينة بعجلاتها الجانبية الضخمة ـ بمعدل تسع عقد بحرية. ولقد صمَّم برونل سفنًا أضخم بكثير، ففي عام ١٨٥٨م، أكمل تصميم جريت إيسترن أكثر السفن إثارة في عصرها، فقد كان طولها ٢١١م وعرضها نحو ٢٦م وكانت تسع ٤،٠٠٠ راكب، وكان لها مجاديف ومحرك لولبي وأشرعة. لكن السفينة فشلت اقتصاديًا إذ إنها لم تجذب زبائن بما فيه الكفاية لدفع تكاليف التشغيل الضخمة. ولقد استخدمت بنجاح في مد أربعة خطوط برق في قاع المحيط الأطلسي. وفي عام ١٨٨٨م، بيعت السفينة على شكل خردة.

وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ الفولاذ يحل محل الحديد في صناعة السفن. ووُجد أن سفن الفولاذ أقوى، وأخف وزنًا من سفن الحديد. وفي عام ١٨٨١م، أصبحت السفينة البريطانية **سيرفيا** أول سفينة ركاب فولاذية تعبر الأطلسي.

**تطوير الدائرة (المحرك المروحي) اللولبية.** في عام ١٨٣٦م، قدَّم كلٌّ من المخترعين فرانسيس بيتيت سميث الإنجليزي وجون أريكسون السويدي، براءة اختراع لدائرة لولبية استطاعت دفع القوارب البخارية بكفاءة أعلى من عجلات التجديف. لقد عملت المجاديف الجانبية جيدًا في المياه الهادئة. أما في البحار الهائجة، عندما تميل السفينة من جانب إلى آخر، فإنه يمكن لكلتا العجلتين أن تتوقفا عن العمل تمامًا خارج المياه لتضيع بذلك قوة الدفع. وبالإضافة إلى ذلك، كان من الممكن أن تعمل الأمواج على تحطيم تلك العجلات الهشة. أما الدائرة اللولبية المغمورة بكاملها تحت المياه، وهي ملحقةٌ بمؤخرة السفينة، فقد استخدمت الطاقة بكفاءة أكبر من عجلات التجديف، فهي تدفع السفينة إلى الأمام بسرعة أكبر بينما تضرب الدائرة في المياه. وفي عام ١٨٤٥م، أصبحت السفينة المسماة **جريت بريتن** التي صممها برونل أول سفينة تُدفع بوساطة الدائرة اللولبية لتنتقل عبر الأطلسي.

**زيادة القوة والسرعة.** في الوقت الذي كانت فيه السفن تتطور من السفن الخشبية إلى الفولاذية، وتتغير قوى دفعها من عجلات التجديف إلى الدوائر اللولبية، تم تطوير أنواع جديدة من المحركات ومصادر جديدة لطاقة الدفع. وفي الفترة التي امتدت من أواسط القرن التاسع عشر الميلادي، وحتى نهايته لم تستخدم السفن سوى محرك بخاريٍّ ذي أسطوانة واحدة. وقد كان البخار يتمدد في الأسطوانة فيدفع المكبس بخبطة كاملة ثم يمرٌّ بمكثف يتولى تحويله من جديد إلى ماء. وفي أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، بدأ استخدام المحرك البخاري المركب ذي الأسطوانتين في السفن. وفي هذا **المحرك المركب**، يدفع البخار المكبس في إحدى الأسطوانتين ثم يمرُّ إلى الأخرى الأكبر حجمًا. وهكذا يتاح للمحرك أن يوجد ـ بكمية البخار ذاتها ـ قوة أكبر بكثير مما كان ينتج. لقد قلل المحرك المركَّب استخدام الفحم الحجري في السفن إلى ٥٠٪ وقد استخدم بناؤو السفن، لاحقًا محركات بثلاث أسطوانات، ثم طوروها لتكون بأربع أسطوانات، وأخيرًا بلغت خمس أسطوانات في السفينة الواحدة.

وفي التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، صمَّم المهندس الإنجليزي تشارلز بارسونز توربينًا بخاريًا بحريًا كان بمثابة محرك بحري من نوع جديد تمامًا. لقد كان أقوى وأكثر كفاءة من المحرك البخاري. وفي عام ١٨٩٧م، ركَّب نفس المهندس ثلاثة توربينات في سفينته **توربنيا**. وقد دفعت هذه التوربينات السفينة بسرعة مذهلة بلغت ٣٤،٥ عقدة. وخلال سنوات قليلة بدأت السفنُ الفخمة السريعة تعبر المحيط الأطلسي، في رحلات منتظمة، تدفعها التوربينات البخارية. وأشهر هذا النوع من السفن السفينة البريطانية **موريتانيا** التي دُشِّنَتْ عام ١٩٠٧م. وبلغ طولها ٢٤١م وبلغت سرعتها ٢٧ عقدة بحرية.

## سـفن الدفـع بالمحـركات

كل سفينة من السفن الموضحة أدناه وتلك الموضحة في الصفحة التالية صنعت تاريخ سفن الدفع بالمحركات. ففي عام ١٨٣٨م، أصبحت **سايروس** ـ وهي بعجلة دفع جانبية ـ أول سفينة تقدم خدمة منتظمة وفق جدول زمني عبر المحيط الأطلسي، وتستخدم قوة الدفع البخاري وحدها. وفي عام ١٨٤٥م، أصبحت **جريت بريتن** أول سفينة تعبر الأطلسي مستخدمة الداسرة اللولبية فقط في دفعها. أما **جريت إيسترن** التي نزلت البحر عام ١٨٥٨م، فهي أضخم سفينة بنيت في ذلك الوقت. وكانت **موريتانيا** التي تحركها التوربينات إحدى أحدث سفن الخطوط الملاحية. لقد احتفظت السفينة بلو ريبون في الفترة من ١٩٠٧ – ١٩٢٩م بأعلى متوسط سرعة لعبور المحيط الأطلسي وهو ٢٧ عقدة. وكانت السفينة يونايتدستيتس تمخر الماء بسرعة ٣٣ عقدة حتى توقفت عن العمل عام ١٩٦٩م. وفي عام ١٩٥٩م أصبحت **السافانا** أول سفينة تجارية في العالم.

**سايروس** (بريطانيا)
- نزلت البحر عام ١٨٣٨م
- بطول ٥٤ مترًا تقريبًا.

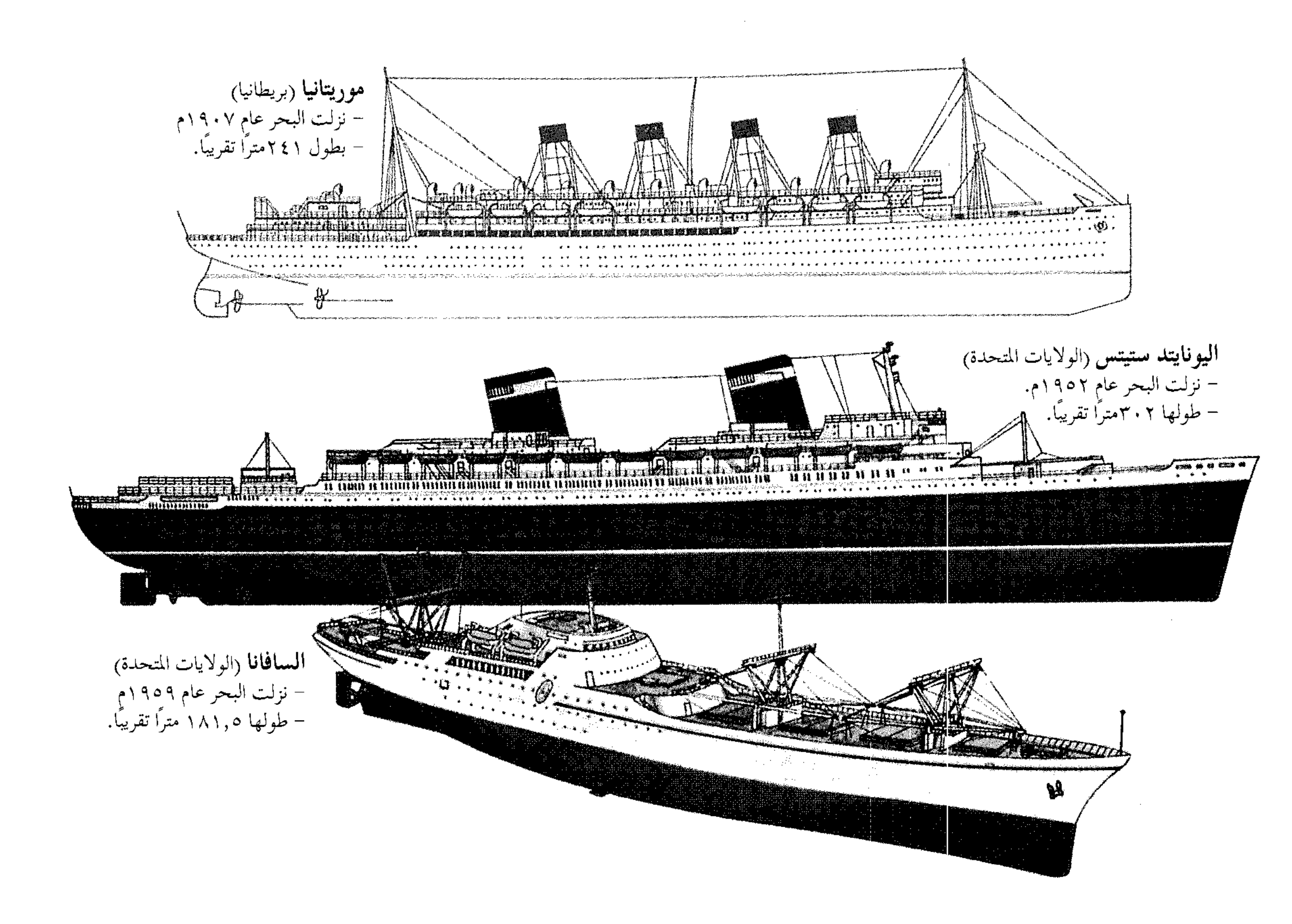
**جريت بريتن** (بريطانيا)
- نزلت البحر عام ١٨٤٣م
- بطول ٩٨ مترًا.

**جريت إيسترن** (بريطانيا)
- نزلت البحر عام ١٨٥٨م
- بطول ٢١١ مترًا تقريبًا.

وفي الوقت الذي كان يعمل فيه بارسونز على توربينه البخاري في التسعينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. كان المهندس الميكانيكي الألماني رودلف ديزل يصمم نوعًا جديدًا من المحركات يستخدم النفط الثقيل وقودًا له. وأصبحت آلته التي يُطلق عليها الآن اسم **محرك الديزل** تَستخدم وقودًا أقل مما تتطلبه التوربينات، كما احتاجت لمساحة أقل في السفينة. وفي عامي ١٩١٠ و١٩١١م، دخلت السفن التي تسير بوساطة طاقة الديزل الخدمة وسُمِّيت سفن المحركات. وبدءًا من عام ١٩٢٠م، صار النفط الثقيل يحلُّ محل الفحم الحجري وقودًا للتوربينات البخارية. واليوم، فإن معظم السفن البخارية تستخدم النفط.

قوة الدفع النووية الأوتوماتية. في عام ١٩٥٤م، دشَّنت الولايات المتحدة أول سفينة في العالم تعمل بقوة الدفع النووية وهي الغواصة **نوتيلُس** التي سُحبت من الخدمة عام ١٩٧٩م. كما بنى الاتحاد السوفييتي (سابقًا) أول سفينة تعمل على السطح وتُدفع بالقوة النووية، وهي كاسحة الجليد **لينين** التي بُنيت في لينينغراد (بطرسبرج الآن) ودخلت الخدمة لأول مرة عام ١٩٥٩م، وهي أكبر كاسحة ثلوج في العالم. أما أول سفينة تجارية تعمل بالطاقة النووية في العالم فقد دشَّنتها الولايات المتحدة عام ١٩٥٩م، وتسمَّى **السافانا** وقد توقفت عن العمل منذ عام ١٩٧١م. ومنذ الخمسينيات من القرن العشرين، دأبت كلٌّ من ألمانيا واليابان والاتحاد السوفييتي (سابقًا) على بناء سفن تجارية تعمل بالطاقة النووية. لكن استخدام الطاقة النووية للسفن التجارية لايزال أمرًا غير ممكن نظرًا لأن تكاليف بنائها وتشغيلها عالية.

أما اليوم، فإن السفن ماضية في طريقها لتصبح ذاتية الدفع. فعلى سبيل المثال، توجد في سفن حديثة كثيرة معداتٌ إلكترونية تعمل على ضبط تدفق زيت الوقود والهواء إلى غرفة الاحتراق وضبط تدفق الماء إلى الغلايات (المَراجل). وتساعد إسعافات الملاحة الذاتية الحركة السفن في المحافظة على مسارها الصحيح. كما أصبحت أحجام السفن في ازدياد مطرد حتى تم تطوير نوع جديد تمامًا من السفن. والقسم التالي من هذه المقالة يتناول أنواع السفن المستخدمة اليوم ويصف كيفية تطوُّرها.




## سفن اليوم

حتى أواخر أربعينيات القرن العشرين، كانت ملكات البحر من السفن هي عابرات المحيطات من سفن نقل الركاب العملاقة. وقد بنت كل من فرنسا وألمانيا وبريطانيا معظم هذه الفنادق الكبيرة العائمة. وركَّزت سفن الركاب على توفير الرفاهية والخدمات، إضافةً إلى وجود الأرضيات المصنوعة من الخشب على متونها، وأطقم غرف الآلات، والأعداد الكبيرة من البحارة العاملين بغرف القيادة، وغرف تناول الطعام، والطباخين والخبازين وعمال الخدمات الآخرين العاملين بالسفن.

فبدءًا من أواخر أربعينيات القرن العشرين، بدأت الطائرات في نقل أعداد متزايدة من المسافرين عبر البحار. وتوجد اليوم أعداد قليلة نسبيًا من سفن الركاب تجوب المحيطات بينما أضحت سفن شحن البضائع العملاقة ملكات البحر. وتميزت هذه السفن بالكفاءة وبفوائدها الاقتصادية.

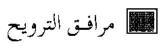
وصارت أحجام سفن الشحن تكبر مع مرور الزمن، والواقع أن ذلك يُعزى في المقام الأول لأسباب اقتصادية. ودلالةً على ذلك، وجد أرباب السفن أن من الأرخص لهم نقل ٩١,٠٠٠ طن متري من النفط في ناقلة واحدة ضخمة بدلاً من استخدام خمس سفن حمولة كلّ واحدة منها ١٨,٠٠٠ طن متري. ولأسباب اقتصادية أيضًا، صمّم بناؤو السفن ناقلات يمكن شحنها وتفريغها خلال زمن وجيز باستخدام أقل عدد من العمال. إضافةً إلى ذلك، أخذ عدد السفن ذاتية الدفع يزداد باطراد بحيث يمكن تسييرها بوساطة بحارة تتناقص أعدادهم باستمرار.

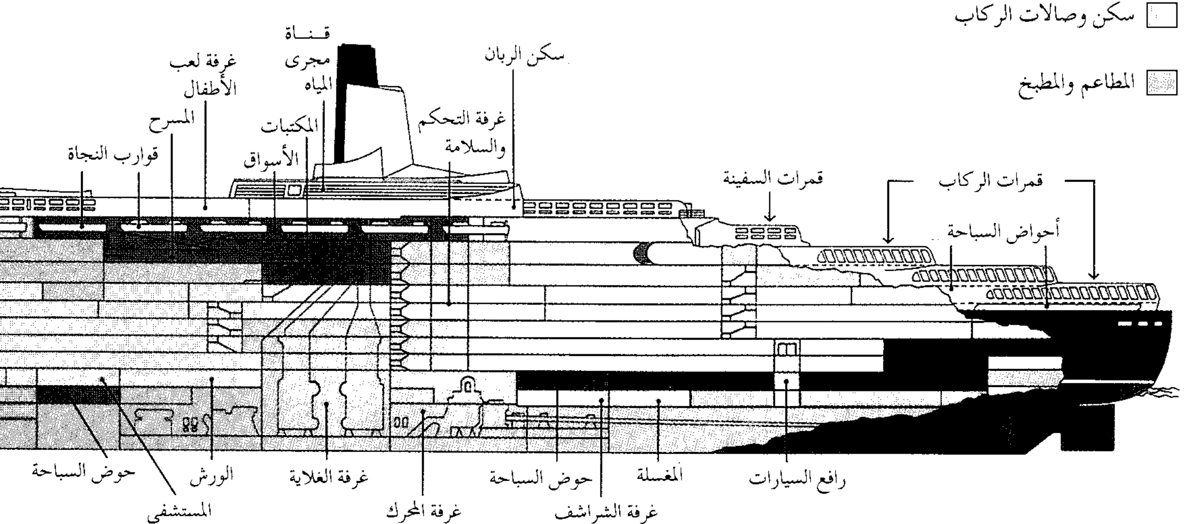
**سفن الركاب.** كانت أولى السفن التي اهتمت براحة الركاب هي السفن التي كانت تنقل البريد والرسائل والسلع في مواعيد منتظمة، والتي بدأت تعبر المحيط الأطلسي في أوائل القرن التاسع عشر الميلادي. ومنذ ذلك الحين، وباستمرار، قدَّمت شركات السفن خدمات للركاب ظلت تتطوَّر من أفضل إلى أفضل. وعندما تحوَّلت من الأشرعة إلى الطاقة البخارية خلال القرن التاسع عشر الميلادي، قدمت الشركات البريطانية أفضل خدمات السكن والترويح للمسافرين وذلك في المقام الأول بفضل تصميم برونل الممتاز للسفن.

ثمَّة شركتان بريطانيتان كانت لهما الهيمنة في الخدمات عبر الأطلسي حتى قرابة القرن العشرين الميلادي، هما خط **كونارد للملاحة وخط النجم الأبيض** (وايت ستار) **للملاحة**. ثم بدأ خط **نورث جيرمان ليولد** الألماني **وخط هامبورج** الأمريكي يقدمان خدمات منافسة جادة. ودخلت فيما بعد خطوط الملاحة الفرنسية والهولندية سباق الأعمال التجارية للركاب عبر الأطلسي، والتي أثرى أكثرها من نقل المهاجرين من العالم القديم إلى العالم الجديد. وأخذت الولايات المتحدة موقع الصدارة في تقديم الخدمة عبر المحيط الهادئ عندما أسسّت شركة بريد المحيط الهادئ المنقول بالسفن البخارية في عام ١٨٤٨م. وأصبحت السفن أكبر في حجمها وأسرع وأكثر رفاهية بسبب تنافسها في نقل الركاب.

سفن المحيطات. بحلول أوائل القرن العشرين، جاء عصر أشهر وأكبر سفن المحيطات، وقد بلغت أوجها في الثلاثينيات من القرن العشرين وذلك بتدشين ثلاث من

**كوين إليزابيث الثانية** تُعد إحدى كبريات سفن ناقلات الركاب وأحدثها. وطول هذه السفينة البريطانية ٢٩٤م، وأنزلت إلى الماء عام ١٩٦٧م، بينما قامت بأول رحلة بحرية عام ١٩٦٩م. ويمكنها حمل أكثر من ١.٧٠٠ راكب. وعدد أفراد طاقمها ١.٠٠٠ فرد، وتبلغ سرعتها التطوافية ٣٢,٥ عقدة. وقامت هذه السفينة بعبور الأطلسي عدة مرات وهي تحمل السياح في رحلات متعة حول العالم. ويوضح الرسم التخطيطي أدناه مقطعًا عرضيًا للسفينة.

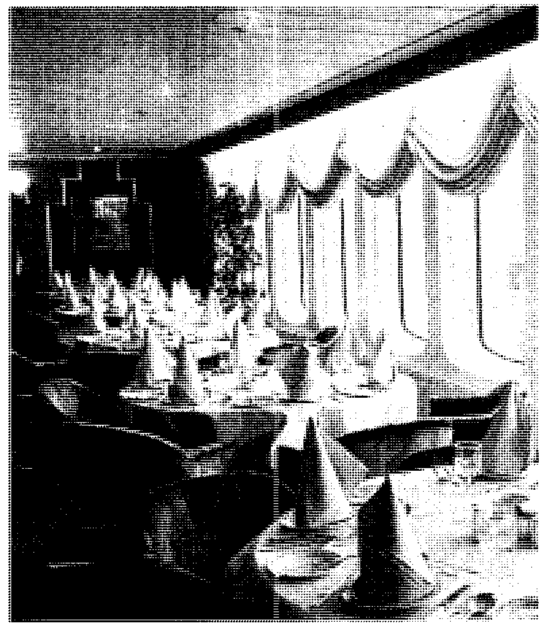


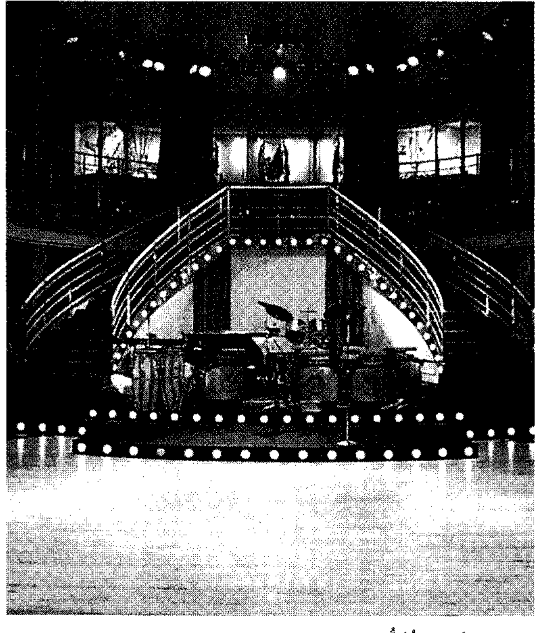
أفخم السفن التي بُنيت وهي سفن **نورمندي** الفرنسية، **وكوين ميري وكوين إليزابيث** البريطانيتين. وبلغ طول كل واحدة من هذه السفن العملاقة ٣٠٠م تقريبًا، وكانت تعبر المحيط الأطلسي في مدة تتجاوز أربعة أيام بقليل. وفي عام ١٩٤٢م، احترقت السفينة **نورمندي** بينما كانت ترسو في ميناء نيويورك.

وقد بدأت الطائرات بجذب أعداد متزايدة من المسافرين عبر المحيط منذ أواخر أربعينيات القرن العشرين.

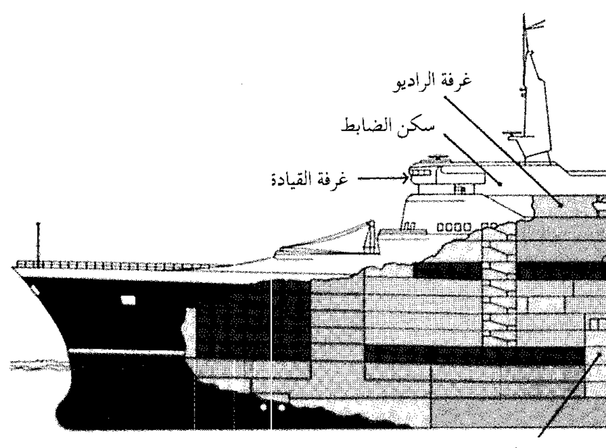
وفي وقتنا الحاضر تطير الطائرات النفاثة يوميًا بين المدن العالمية الكبيرة وتقطع البحار في ساعات وليس في أيام، وبنصف تكلفة الرحلة عبر المحيط تقريبًا. ولا تستطيع السفن عابرة المحيطات أن تنافس الطائرات في سرعتها. وفي أثناء ستينيات القرن العشرين، باعت بريطانيا **كوين ميري** و**كوين إليزابيث** لمستثمرين أمريكيين خططوا لجذب انتباه السياح للسفن. وفي عام ١٩٧٢م، احترقت **كوين إليزابيث** وهي ترسو في ميناء هونج كونج. وفي عام



**كوينز جريل** يُعَدُّ أحد المطاعم الفاخرة الموجودة بسفينة كوين إليزابيث الثانية، ويعمل في غرف تناول الطعام رؤساء طهاة متمرسون وطاقم نُدُل يزيد على المائتين، إضافةً إلى طاقم مطبخ يقارب ١٤٠ شخصًا.



**الردهة الكبيرة** تُعَدُّ واحدة من المميزات المضافة عندما جددت سفينة **كوين إليزابيث الثانية** عامي ١٩٨٦و ١٩٨٧م. وتحتوي الردهة على صالة للرقص ومنصة للفرقة الموسيقية ومكان للتسوق






**سكن الركاب في السفينة كوين إليزابيث الثانية** يتألف من غرف عادية وغرف نوم فاخرة (أعلاه)، وأجنحة فاخرة، وكلها مكيفة.

١٩٥١م، دشّن بناؤو السفن الأمريكيون سفينة **يونايتدستيتس**، لنقل المسافرين. ولهذه السفينة سرعةٌ تطوافية مقدارها ٣٣ عقدة بحرية، وكانت الأسرع في البحر بين السفن التي تعمل في خطوط الملاحة. ونظرًا لقلة المسافرين عام ١٩٦٩م، فقد توقفت عن العمل. أما اليوم، فإنه لاتوجد باخرةٌ رئيسيةٌ تقدم خدمات نقل المسافرين على مدارالعام عبر الأطلسي.

والباخرة الوحيدة المتميزة برفاهيتها والتي مازالت تقوم برحلات عبر الأطلسي هي باخرة **كوين إليزابيث الثانية** التي أنزلت إلى الماء في عام ١٩٦٧م. وهي تعبر الأطلسي من أبريل إلى ديسمبر حاملةً المسافرين، كما أنها تطوف حول العالم خلال أشهر الشتاء. وتستخدم معظم السفن اليوم في مجال السياحة وتجوب البحر الأبيض المتوسط والبحر الكاريبي إضافةً إلى المناطق السياحية الأخرى. وتستطيع السفينة النرويجية **سوفارين أوف ذاسيز**، التي بدأت الخدمة في البحر الكاريبي عام ١٩٨٨م، أن تحمل عددًا أكبر من الركّاب يفوق أي سفينة أخرى. وبإمكان هذه السفينة حمل مايقارب ٢,٧٠٠ راكب و٧٥٠ بحارًا.

**مَرْكَبات الركاب الأخرى.** على الرغم من أن الطائرات قد حلَّت إلى حد كبير محل سفن المحيط في السفر عبر المحيط، إلا أن المركبات المخصصة لنقل الركاب للمسافات القصيرة أصبحت مهمة على نحو متزايد وتشمل: المعديات وناقلات السيارات والسفن الطائرة والمركبات الحوّامة.

ظلت **معديات السيارات** تحمل لسنوات عديدة السيارات والركاب وعربات السكك الحديدية عبر الموانئ والبحيرات والأنهار وغير ذلك من المسطَّحات المائية الصغيرة، شأنها في ذلك شأن سفن البضائع، وأصبحت المعديات أكبر في أحجامها. واليوم تعبر المعديات الكبيرة مسطحات مائية كبيرة مثل بحار الأدرياتيكي والبلطيق والقنال الإنجليزي. وبإمكان المعديات الكبيرة أن تحمل ٨٠٠ راكب و٣٦٠ سيارة. وهي تحتوي على غرف تناول الطعام وردهات وغيرها. وتسير بعضها رحلات ليلية وبها حجرات خاصة لمعظم الركاب.

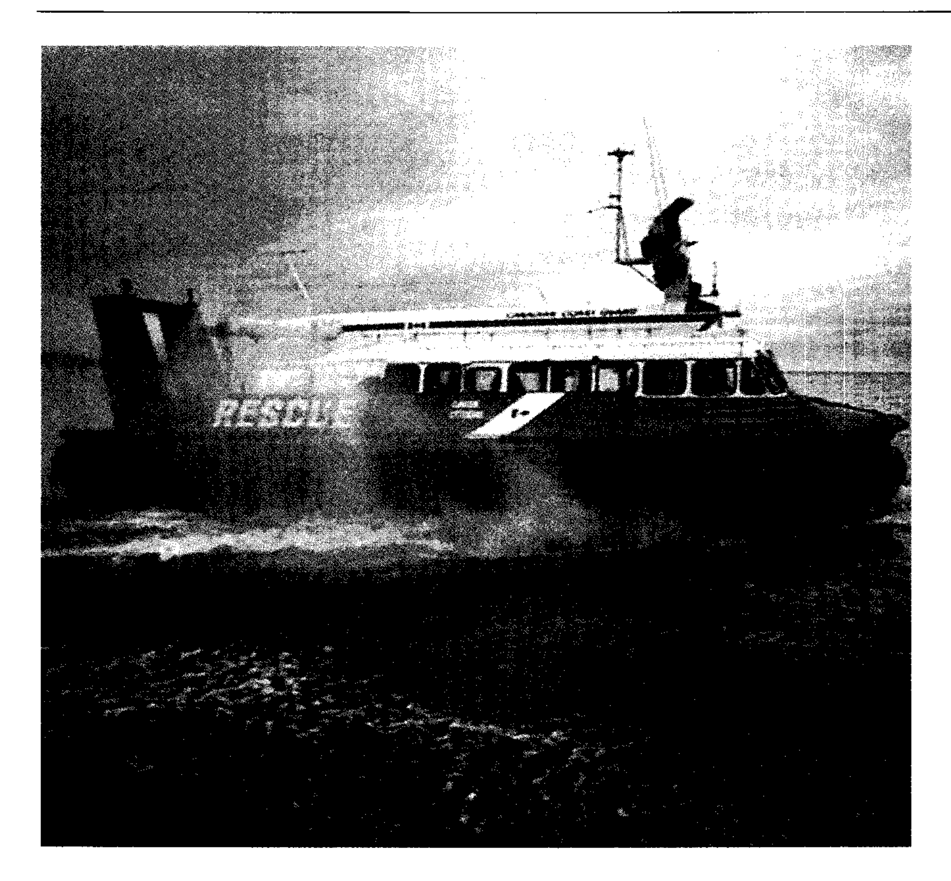
توفِّر السفن الطائرة النقل السريع للمسافات القصيرة نسبيًا. وهي تُركَّب على رقائق معدنية (أجنحة تنزلق بسرعة قرب سطح الماء). ويبقى جسم المركبة خارج الماء كليًا وبذا يقلل الاحتكاك الذي تسببه مقاومة الماء. وبإمكان المركبات ذات الرقائق المجنَّحة الوصول إلى سرعة تزيد على ٨٠ عقدة بحرية. وقد عملت هذه المركبات على نقل الركاب عبر القنال الإنجليزي وعلى نهر النيل بمصر وعبر مضيق مسينا بإيطاليا وعبر مسطَّحات مائية في أجزاء عديدة من العالم.

توفِّر المركبات الحوامة كذلك رحلات سريعة للمسافات القصيرة. ولهذه المراكب مراوح أفقية قوية تولِّد قوة دفع هوائيةً مستمرة بين المركبة والماء أو قاع البحر تحتها. وهذه الحوامة المركَّبة على وسائد هوائية والتي تسير بوساطة مراوح من طراز المراوح التي تستخدمها الطائرات يمكن أن تنطلق بسرعة ٧٠ عقدةً تقريبًا. وتُعدُّ المركبات الحوامة رائجةً بصفة خاصة في بريطانيا حيث تنقل المسافرين على نهر التايمز وعلى طول السواحل وتستخدم بصفة منتظمة لتنقل المسافرين والسيارات عبر القنال الإنجليزي إلى فرنسا.

**تصنيف سفن شحن البضائع.** يمكن تقسيم سفن البضائع أو سفن الشحن إلى أربع مجموعات وفقًا لنوع البضائع التي تحملها. وهذه المجموعات هي: ١- سفن البضائع العامة ٢- السفن الصهريجية ٣- ناقلات الشحنات الجافة غير المعبأة ٤- سفن الأغراض المتعددة. وتحمل **سفن البضائع العامة** مايسمَّى **بضائع الرزمة**؛ أي البضائع الموضوعة في رزم أوالتي تشكِّل رزمة في حدِّ ذاتها. وتشمل مواد الرزمة منتجات مثل المواد الكيميائية والأغذية والأثاث والآلات والمركبات والأحذية والفولاذ والمنسوجات. وتحمل **السفن الصهريجية** النفط أو السوائل الأخرى، أما **ناقلات الشحنات الجافة** فتحمل الفحم الحجري والحبوب وخام الحديد والمنتجات المماثلة التي يمكن شحنها دون أن تعبَّأ في صناديق (أي سائبة). وتحمل سفن **الأغراض المتعددة** أصنافًا مختلفة من البضائع في وقت واحد مثل السوائل والحمولات العامة.

ويمكن كذلك تقسيم سفن البضائع إلى نوعين حسب نوع الخدمة المقدمة للشاحن: فهناك بواخر تعمل في **خط مواصلات نظامي** وهناك **سفن الشحن غير النظامية** التي تعمل حين تجد العمل وتُبحر إلى أيٍّ مرفأ. وتسير ناقلات البضائع النظامية في برامج محددة المواعيد على طول الطرق التجارية وتتقاضى رسومًا وفقًا لتسعيرة مُعلنة. وهي تنقل البضائع العامة كما تحمل ركابًا. وتسمَّى تلك التي تحمل أكثر من ١٢ راكبًا **التوافقية** أو **سفن الركاب والبضائع**. ويجب أن تفي هذه المركبات بمعايير السلامة المعدة لسفن الركاب. وتشغل شركات صناعة الشحن هذه السفن النظامية، على حين أن سفن الشحن غير النظامية لا يتم تشغيلها على طرق تجارية دائمة أو برامج محددة. وتطوف في البحار مثل سَيارات أجرة الركاب ويمكن تأجيرها لمسافات لحمل أي شيء ولأي مكان وفي أيٍّ وقت تقريبًا. وتشغل شَّركات الشحن الصغيرة هذه السفن.

**سفن البضائع العامة.** في أوائل القرن العشرين كانت السفينة المسماة **ثري آيلاندز** مقياسًا لسفن البضائع العامة.




**المركبات المبطنة بالهواء (الحوامات)** تطفو فوق سطح الماء بقليل، وتتحرك بسرعة من مكان لآخر لمسافات قصيرة. ويستخدم خفر السواحل الكندي هذه المركبات الهوائية كمركبات إنقاذ.

وقد جاء اسمها من ثلاثة مبان تنتصب فوق ظهر السفينة الرئيسي مثل الجزر المتباعدة. يكوِّن مقدِّم السفينة الذي يتسع لسكنى طاقم السفينة إحدى الجزر وتكون منصة رُبَّان السفينة الجزيرة الثانية في منتصف السفينة. وقد كان موقع حجرة المحرك تحت منصة ربان السفينة الجزيرة الأخرى. أمّا مؤخَّرة السفينة التي تحتوي على غرف الربَّان والركاب فتكون الجزيرة الثالثة. وتؤدي الأبواب الأرضية بين الجزر إلى المخازن الموجودة في أرضية السفينة حيث يتم تخزين البضائع. وتنتصب **الروافع** التي تعرف بالأبراج أيضًا التي تشحن البضائع وتفرغها بجوار الأبواب.

وبمرور الوقت، أفسحت سفينة **تري آيلاندز** (الجزر الثلاث) الطريق لسفن نقل البضائع ذات الجزيرة الواحدة، إمّا في منتصفها أو باتجاه مؤخِّرتها. وتشمل الجزيرة (البناء الذي على ظهر السفينة) منصة ربان السفينة وغرف المعيشة، بينما يوجد المحرك تحت المنصة. وتوفِّر سفينة الجزيرة الواحدة غرفةً لأبواب أرضية أكثر وأكبر وبذا جعلت من الأسهل شحن وتفريغ البضائع. وأثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، بنت ورش بناء السفن بالولايات المتحدة أكثر من ٣٠٠٠ سفينة ذات جزيرة واحدة منها السفينتان **ليبرتي** و **فكتوري** المشهورتان. وكلا النوعين له حجم مماثل. غير أنَّ السفينة فكتوري هي الأسرع لأنها تعمل بتوربينات بخارية، وكان للسفينة ليبرتي محركات ترددية بخارية. انظر: **المُحرِّك البخاري**. وقد تم بناء كلتا السفينتين حسب المواصفات القياسية وذلك حتى يتم إنتاجها بأعداد كبيرة. وقد نقلت هذه السفن ملايين الجنود وملايين الأطنان من الإمدادات إلى ساحات القتال في كل أرجاء العالم.

**السفن التقليدية لنقل البضائع.** أصبحت السفن التقليدية لنقل البضائع، منذ الحرب العالمية الثانية، وبصفة مستمرة، أكثر تقدمًا. ولديها اليوم روافع قوية تعمل بالكهرباء يمكن تحميلها على جانب السفينة أو بمؤخرتها أو على الأبواب الأرضية. ولديها غرف تحكُّم آلية ومعدات إبحار آلية. ومع هذا، قلَّ استخدام السفن التقليدية لنقل البضائع، غالبًا، بسبب ارتفاع تكلفة تشغيلها. وقد تحمل السفينة النموذجية السيارات وأكياس الدقيق وأجهزة التلفاز ومحركات الطائرات وأقفاص الشحن الصينية وأصنافًا أخرى من المواد. ويتطلب شحن وتفريغ مثل هذه المواد ذات الأحجام والمقاسات المختلفة أوقاتًا وعمالة أكبر، لذا فإنها أكثر تكلفة. ونتيجةً لذلك، تم تصميم السفن بحيث تحمل صنفًا واحدًا من البضائع. ولهذا، فقد زادت أعداد سفن الصهاريج وناقلات الشحنات الجافة غير المعبأة في

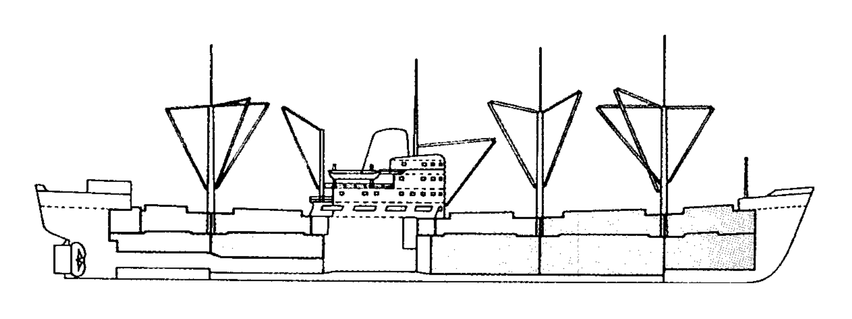
صناديق. وقد تم تطوير نوعية متخصصة من ناقلات البضائع العامة وتشمل سفن الحاويات والسفن الجوالة وغير الجوالة والسفن سريعة الاندفاع.

سفن الحاويات قضت على مخازن الأبواب الأرضية والروافع الخاصة بالسفن التقليدية لنقل البضائع. فجسم سفن الحاويات مستودع كبير مقسّم إلى **صوامع** بوساطة فواصل حديدية رأسية. وقد تمّ تصميم الصوامع لتحمل البضائع المعدَّة للتغليف في طرود تسمَّى **الحاويات**. وتتكون أغلب الحاويات من صندوق ألومنيوم أبعاده: ٦×٢,٥×٢,٥م أو ١٢×٢,٥×٢,٥م. والحاويات التي تكون بقياس ١٢م تساوي في حجمها عربة السكك الحديدية.

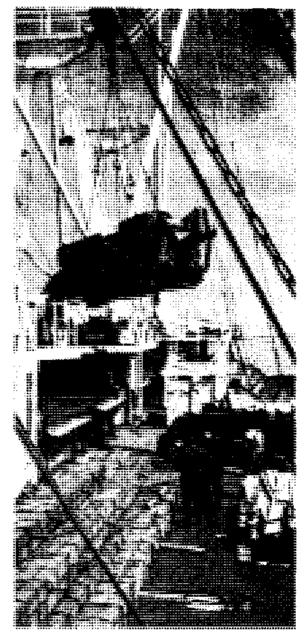
يشحن المصنِّعون بضائعهم المصنَّعة، أيًّا كانت، من العطور إلى المنتجات الإلكترونية، في الحاويات التي توفرها شركة الشحن. ويتم نقل الحاويات إلى حوض السفن باستخدام الطريق البرِّي، أو الخطوط الحديدية ليتم شحنها في سفينة الحاويات. ولاتحتاج مثل هذه السفينة إلى عدد كبير من الرجال الذين يمضون ساعات طويلة لوضع مختلف البضائع في مختلف مخازنها، إنما هناك رافعات ضخمة ترفع الحاويات من أعلى السفينة ومن ثم تضعها في صوامعها الواحدة تلو الأخرى. وبعد تحميل مخازن السفينة، فإن مزيدًا من الحاويات قد توضع على أرضية السفينة أو على سطحها.

وتوفر عملية استعمال الحاويات على الشاحن كثيرًا من المال؛ إذ يمكن لسفينة الحاويات أن تشحن أو تفرغ حمولتها في جزء من الزمن الذي تستغرقه سفينة الشحن التقليدية لإتمام أي من العمليتين. وهكذا، فإن تكاليف العمل تنخفض بشدَّة كما تقل مخاطر تلف البضاعة أثناء الرحلة. وبالإضافة إلى ذلك، تقل سرقات المواد التجارية القيمة نظرًا لأن الحاويات تقفل بالشمع.

**سفن نقل البضائع العامة** تحمل ما يُسمى **بضائع الرزمة** الموضوعة في طرود أو التي تشكل رزمة في حد ذاتها، ويتطلب تحميل مثل هذه البضائع على السفينة ووضع القطع بالمخازن وقتًا وعمالة أكبر، ولذا تصبح أكثر تكلفة.







المساحات الملونة في الرسم التوضيحي (أعلى يمين الصورة) تدل على مخازن سفينة نقل البضائع العامة. وتظهر في الصورة اليمنى، ناقلة حديثة. وينقل معظم البضائع برفعها على السفينة من منصة تسمى **المنصة الخشبية** كما هو أعلاه أو في شبكات تسمى **شبكة الحبال**. وتحمل روافع السفينة البضائع من الرصيف وتنزلها إلى مخازن السفينة.

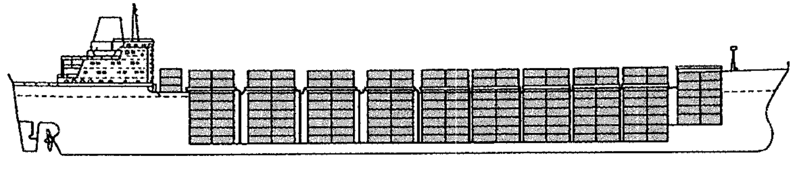
يبلغ طول أضخم سفن الحاويات نحو ٢١٠م ويمكن لها أن تحمل أكثر من ١,٠٠٠ حاوية (صندوق) من تلك التي يكون طول الواحد منها ستة أمتار، وتكون الحمولة الإجمالية للسفينة ١٠,٩٠٠ طن متري من البضائع. وتعادل طاقة حمل البضائع لكل سفينة من هذه السفن طاقة حمل مقدارها ١٧ ناقلة من الناقلات المعيارية التي استخدمت في الحرب العالمية الثانية.

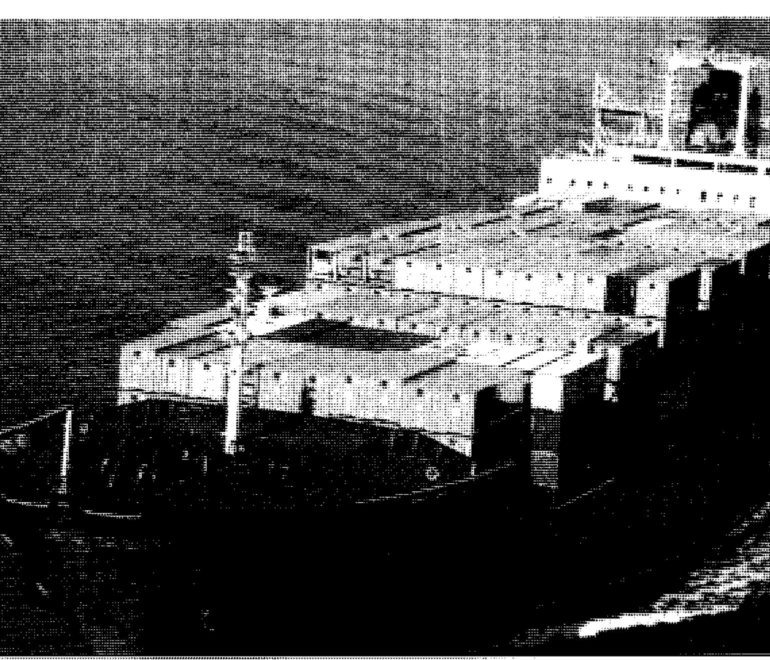
وتعتقد كثير من شركات الشحن البحري أن استخدام الحاويات هو أهم تطوُّر في الشحن البحري منذ اختراع سفينة الدفع البخاري. ولقد بدأت عملية استخدام الحاويات في منتصف الخمسينيات من القرن العشرين. واليوم، تعمل شركات النقل البحري الرئيسية على نطاق العالم بسفن الحاويات هذه أو أنها تبنيها لاستخدامها عوضًا عن سفن الشحن البحري التقليدية.

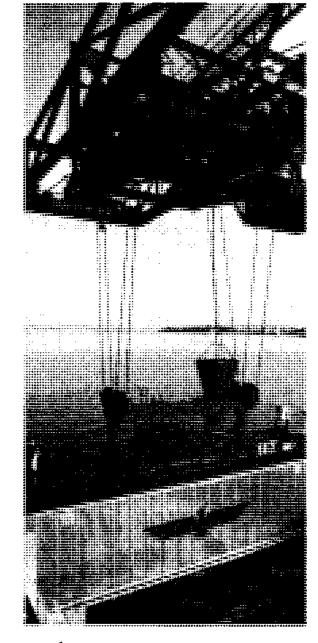
**السفن الدوَّارة** تحمل حاويات قواعدها مثبتة على إطار من العجلات كقاطرة الشاحنة. ولهذه السفينة فتحةٌ خلفيةٌ وفتحاتٌ جانبية، ويقود عمال أحواض السفن هذه الحاويات عبر متسلقات متدرجة إلى السفينة، ومن ثم توضع الحاويات في أماكنها المخصصة لها باستخدام متسلقات أو مصاعد موجودة داخل السفينة. كذلك تحمل السُّفن الدوارة السيارات والحافلات والعربات التي تُستخدم مساكن، والشاحنات وأيَّ بضائع أخرى يمكن أن تُرفع بالمتسلقات المتدرجة على السفينة. وقد أدخلت الشركة العالمية **خط حاويات الأطلسي** إلى الخدمة عام ١٩٨٧م أضخم السفن الدوارة في العالم. ويبلغ طول السفينة الواحدة من السفن الخمس التي تمتلكها ٢٩٢م ويمكنها طيّ ١٨ عقدة بحرية، وكل منها يمكنه حمل ١,١٠٠ حاوية طول الواحدة منها ١٢م، ونحو ١,٠٠٠ سيارة وشاحنة.

**سفن الصنادل.** سفن شحن ضخمة مخصصة لحمل الصنادل البحرية المحمَّلة سلفًا بالبضائع والمكدَّس بعضها فوق بعض. تحمَّل الصنادل في موانئ الأنهار بأي نوع من أنواع البضائع ثم يتم سحبها بوساطة مراكب القَطْر إلى

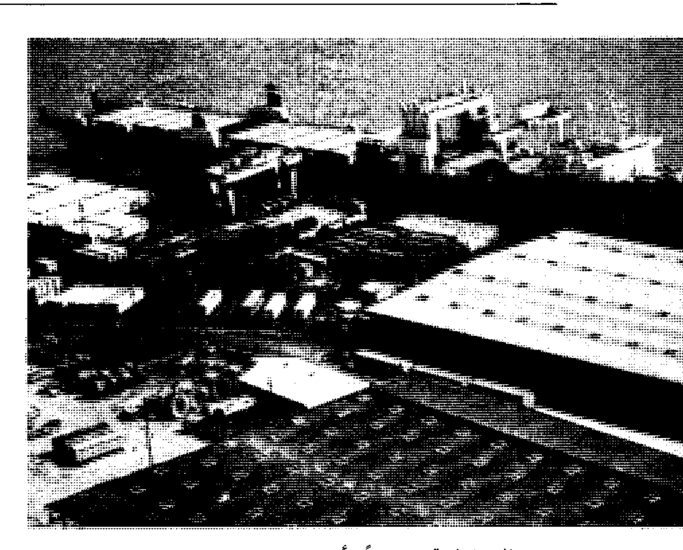
**سفن الحاويات** تحمل مختلف أنواع البضائع في حاويات معدنية، أبعاد أغلبها بعمق ٢,٥م وعرض ٢,٥م وطول ٦ أو ١٢م. ويمكن لسفينة الحاوية أن تُحمّل بالبضائع، أو يتم تفريغها منها في خمس الزمن الذي يُستغرق في تفريغ سفينة شحن تقليدية.



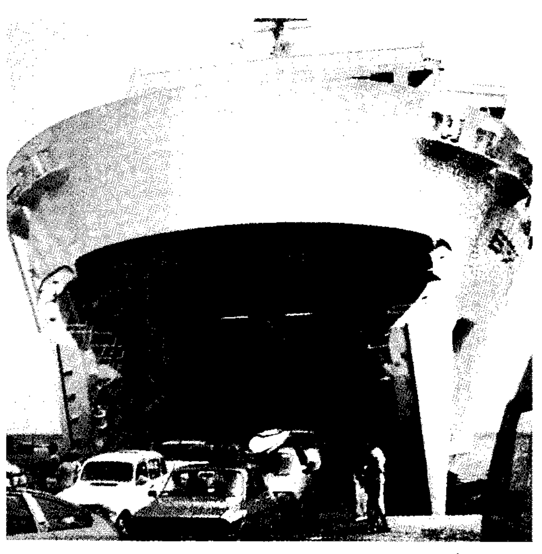




المساحات الملونة في المخطط (أعلى اليمين) تشير إلى مساحة البضاعة في سفينة الحاوية، والصورة العليا توضح رافعة عملاقة ترصُّ الحاويات في غرف السفينة. وبعد أن يتم ملء جميع الغرف، تُرصُّ حاويات إضافية على سطح السفينة وأرضيتها. بعد ذلك تغادر السفينة المرفأ وهي مكتملة الحمل (على اليمين).



**سفن الصنادل** تحمل سلفًا بأي نوع من البضائع وتسمى السفن **لاش**، وهي كلمة مكونة من الحروف الأولى من كلمات باللغة الانجليزية تعني في مجملها الصندل المحمول على سفينة. تحمل روافع السفينة الصنادل التي على متن السفينة وتقوم بتفريغها.



**السفن الدَّوارة** تحمل السيارات والشاحنات وأي بضاعة أخرى يمكن رفعها على متن السفينة من خلال فتحات خلفية أو جانبية، وتم تجهيز بعض هذه السفن لاستقبال الحاويات.

موانئ البحار. وهنا تتولى روافع الأحمال في السفينة الناقلة نقل الصنادل إلى متن السفينة وبعد ذلك تحمل السفينة الناقلة الصنادل إلى ميناء بحري عبر المحيط. وهناك تنزل الصنادل في المرفأ وتُسحَب بعد ذلك أعلى النهر وإلى محطاتها النهائية.

يبلغ طول سفن الصنادل ٢٦٧م، وعرضها ٣٣م ويمكنها الإبحار بسرعة ٢٠ عقدة بحريةً. ويمكنها حمل عدد من الصنادل يتراوح بين٧٠و٩٠ صندلاً سعة كلٍّ منها ٣٣٦ طنًا متريًا من البضائع. وكانت أول سفينة صندل **أكاديا فورست** قد بدأت العمل عام ١٩٦٩م بين نيوأورليانز بأمريكا وروتردام بهولندا. وللولايات المتحدة خطٌ تعمل فيه سفينة تمتلكها النرويج.

تحديث الموانئ. تتطلب سفن الحاويات تسهيلات مرفئية خاصة، ويجري بناء الموانئ أو تحديثها على نظام عالمي للتعامل مع هذه السفن. وتضم التسهيلات الجديدة رافعات عملاقةً وتجهيزات أخرى للرفع لأن لسفن الحاويات قليلاً من أجهزة رفع الأثقال وقد لا يكون بها أجهزةٌ من هذا النوع على الإطلاق. وفي الميناء، تحتاج هذه السفن إلى مساحات شاسعة ومفتوحة لتسع آلاف الحاويات التي تكون بانتظار شحنها أو رفعها. وأكثر الموانئ تقدمًا تستخدم الحواسيب في توزيع مساحات الشحن والرفع.

**ناقلات النفط**. ناقلات النفط من بين السفن الأولى التي تم تصميمها لحمل نوع واحد من البضائع وهو النفط، ولقد حملت السفن السابقة النفط في براميل أو في أحواض ضخمة. وفي عام ١٨٧٨م، أعدَّ السويدي لدوينغ نوبل سفينةً هي الحوض الواحد الضخم نفسه، ونوبل هو شقيق ألفرد نوبل مؤسس جوائز نوبل الشهيرة، ولقد حملت ناقلته النفط من حقول باكو، عاصمة أذربيجان الآن، عبر بحر قزوين.

وفي عام ١٨٨٥م، تم إعداد أول ناقلة عابرة للمحيطات هي **جلوكاف**، وقد قامت هذه السفينة التي بُنيت في بريطانيا لصالح شركة نفط ألمانية بنقل النفط من الولايات المتحدة إلى أوروبا. وأصبحت هذه الناقلة النموذج لجميع ناقلات النفط اللاحقة. وتحتوي مساحة التخزين على ثمانية أحواضٍ كبيرة. كما وضعت حجرة المحرك في المؤخرة لتقليل خطر الحريق. يبلغ طول هذه السفينة ٩٠م ويبلغ عرضها ١١م وتحمل ٢,٠٩٠ طنًا متريًا من النفط وتستطيع السير بسرعة ٩ عُقَد بحرية.

واليوم، فإن الناقلات الضخمة التي تسمى غالبًا **ناقلات النفط الضخمة** قد بلغت من الطول أكثر من ٤٥٧م ومن العرض ٦٠ م. وباستطاعتها حمل أكثر من ٤٥٠,٠٠٠ طن متري من النفط ويمكنها طي ١٥ عقدة بحرية تقريبًا. ومن الناحية الفنية فإنه يمكن تصميم ناقلات أكبر من هذه الناقلات ولكن فائدة مثل هذه السفن العملاقة تتحدَّد فقط في الرحلات الطويلة. وأغلبها مستخدم في نقل النفط من الشرق الأوسط إلى أوروبا واليابان.

وللناقلات العملاقة كثير من المزايا الاقتصادية مقارنة بمثيلاتها الأقل حجمًا. فعلى سبيل المثال، تكون تكلفة شحن كميات ضخمة من النفط في ناقلة عملاقة واحدة أقل بكثير من تكلفة شحن الكمية نفسها في عدة ناقلات بأحجام صغيرة. إلا أن للناقلات العملاقة أيضًا العديد من المثالب. فعلى سبيل المثال، فإن ملاحة مثل هذه الناقلات العملاقة صعبةٌ نظرًا لحجمها الضخم، الأمر الذي يزيد من مخاطر الحوادث. وبسبب هذا الحجم، تحتاج الناقلات العملاقة إلى موانئ بعمق ٣٠م لتتمكن من تفريغ حمولتها. وإذا عانت السفينة من تسرب في النفط، فإن التلوث الناتج عن ذلك يمكن أن يكون مأساويًا نظرًا لضخامة طاقة الحمل لديها.

وتحمل معظم ناقلات النفط مادة النفط، إلا أن بعض هذه الناقلات تم تصميمه لحمل أنواع أخرى من البضائع السائلة مثل الغاز الطبيعي السائل. انظر: **الناقلة.** وهناك بعض السفن تسمى **ناقلات النفط الخام** بإمكانها أن تُستخدم ناقلات للنفط أو للشحنات الجافة. وسيتم تناول هذا النوع من السفن في الجزء التالي من هذه المقالة.

**ناقلات الشحنات السائبة الجافة.** تحمل ناقلات الشحنات السائبة الجافة الأسمدة والحبوب وخام الحديد ومساحيق المواد المطهرة والملح والسكر ورقائق الخشب وأي بضائع أخرى يمكن أن تكوَّم في مخزن ما. ولقد شملت حاملات الشحن الجافة الأولى المراكب ذات التصميمات الخاصة التي بدأت نقل خام الحديد عبر البحيرات العظمى الموجودة في شمالي أمريكا، وذلك في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي. وكما هو الأمر مع الناقلات، فإن هذه المراكب قد صُمِّمت خصيصًا لنقل نوع واحد من أنواع البضائع. ولكن، بعكس ناقلات النفط، فإن **حاملات خام الحديد** يمكنها أن تنقل أي بضاعة صلبة. ونتيجةً لذلك، فإن **حاملات خام الحديد** تطلبت تجهيزات أكثر تعقيدًا لإنجاز مهمتي التحميل والتفريغ مما تطلبته ناقلات النفط التي لا تحتاج شيئًا أكثر من توصيلات الخراطيم والمضخات، وأشياء أخرى بسيطة.

تشبه حاملة خام حديد البحيرات العظمى صندوقًا طويلاً من الحديد. ولها جزء أمامي يُستخدم سكنًا للبحارة. كما أن لها منصةً في المقدمة للربان وسطحًا مرتفعًا في مؤخرتها يوجد به المحرك، وهناك صندوقٌ طويلٌ بين المنصة والسطح المرتفع وهذا الصندوق يوضع فيه خام الحديد.

وناقلات البحيرات العظمى الحديثة لها التصميم الأساسي نفسه، إلا أنها أكبر حجمًا من الناقلات الأولى. ويزيد طول أكبر هذه السفن الموجودة اليوم على ٢١٠م ويمكن أن تصل حمولتها إلى ٢٢,٧٠٠ طن متري.

كما استمرت أيضًا عبَّارات المحيطات من حاملات الشحنات الجافة في زيادة أحجامها، فأكبرها حجمًا استطاع أن يحمل أكثر من ٩١,٠٠٠ طنٍ من البضائع. أما عابرة البحار الحديثة من حاملات الشحنات الجافة فلها غرفة قيادة وحجرة محرك وكلتاهما تقعان في مؤخرتها. أما بقية السفينة فهي مساحة مسطحة تمثل الأرضية مع صف من المداخل المؤدية إلى مخازن البضائع. وهناك أجهزةٌ بمحركات تقع على ظهر السفينة تُستخدم في إزاحة أغطية المداخل لتسهيل عملية الشحن والتفريغ.

وفي نهاية خمسينيات القرن العشرين، شرع بنّاؤو السفن في تصميم سفن يمكنها حمل خام الحديد أو النفط. ويُطلق على هذه السفن اسم حاملات أو. أو، (O.O). كما ظهر في ستينيات القرن العشرين، نوع آخر جديد من الناقلات تسمى أو. بي. أو (O . B . O) يمكنها أن تحمل خام الحديد، أو شحنات جافة خفيفة مثل الحبوب والأسمدة، أو النفط. إن أكبر حاملة من طراز أو. أو (O.O) تستطيع أن تحمل نحو ٢٢٧,٠٠٠ طن متري من البضائع. كما تستطيع أكبر سفينة من طراز أو. بي. أو (O . B . O) أن تحمل حوالي ١٣٦,٠٠٠ طن متري.

وتشبه مراكب البضاعة أو مراكب نقل البضائع (البرجات)، إلى حدٍ ما، ناقلات المواد الجافة الصغيرة الحجم. وهذه السفن التي تشبه الصناديق، تنقل بضائع مثل الإسمنت والفحم الحجري والحبوب والحصباء والرمل عبر الموانئ ومضايق المياه والأنهار على طول السواحل. وكان يتم دفع معظم مراكب البضاعة عبر مضايق المياه والأنهار بوساطة الأشرعة قبل اكتشاف آلات الدفع الأولى. وفي المناطق التي تكون فيها الرياح غير آمنة يمشي الرجال أو تمشي الحيوانات على امتداد طرق المضيق المائي أو النهر لجر هذه المراكب. ولاتزال هذه المراكب تسحب هكذا في مصر والهند وبعض البلدان الأخرى. أما المراكب الحديثة، فلها محركات ديزل أو تُسحب بزوارق سحب. ويتوقف حجم مراكب مضايق المياه أو الأنهار على الممر المائي الذي تعمل فيه. فلابد أن يكون المركب قصيرًا وضيقًا بما فيه الكفاية حتى يستطيع السير خلال التَّعَرُّجات والمطبات التي توجد بالممرات المائية. أما المراكب التي تعمل في المياه الساحلية، فيمكن أن تكون بأي حجم من الأحجام.

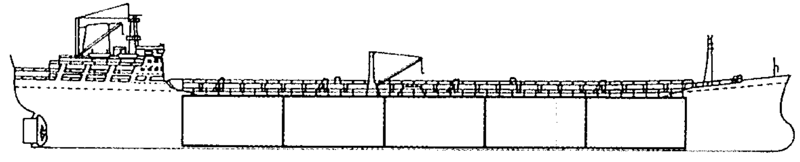
**السفن ذات الأغراض المتعددة.** صُمِّمت السفن متعددةُ الأغراض لتكون قادرةً على حمل عدة أنواع من البضائع في وقت واحد. ومن أمثلة هذه السفن السفينة الإنجليزية **ستراثاردل** التي تم تدشينها عام ١٩٦٧م. ولهذه

السفينة مساحة مبرَّدة مخصصة للمواد الغذائية سريعة التلف، أما مساحة الأحواض، فهي مخصصة للبضائع السائلة، وهناك أرضيةٌ أو مسطحٌ لحمل السيارات يبلغ طوله ١٧٢م وعرضه ٢٤م. وهناك سفينة أخرى متعددة الأغراض تُسمَّى **بور السادسة** وهي سفينة فنلندية صغيرة صنعت أيضًا عام ١٩٦٧م وهي تحمل المركبات التي يتم شحنها أو تفريغها أو حملها على عجلات، كما تحمل لفات الورق الضخمة ، وكذلك الأخشاب المضغوطة والبضائع العامة. يبلغ طول هذه السفن ٨٨م وعرضها ١٥م. وتشبه هذه السفينة سفينةٌ أخرى متعددة الأغراض هي السفينة الأمريكية **مورماكسي** التي تم تدشينها عام ١٩٦٨م ويمكنها حمل الحاويات والبضائع القابلة للدفع على عجلات داخل أو خارج السفينة، والبضائع العامة. ولها أيضًا مساحة للتبريد. ويبلغ طول هذه السفينة ١٨٣م وعرضها ٢٧م.

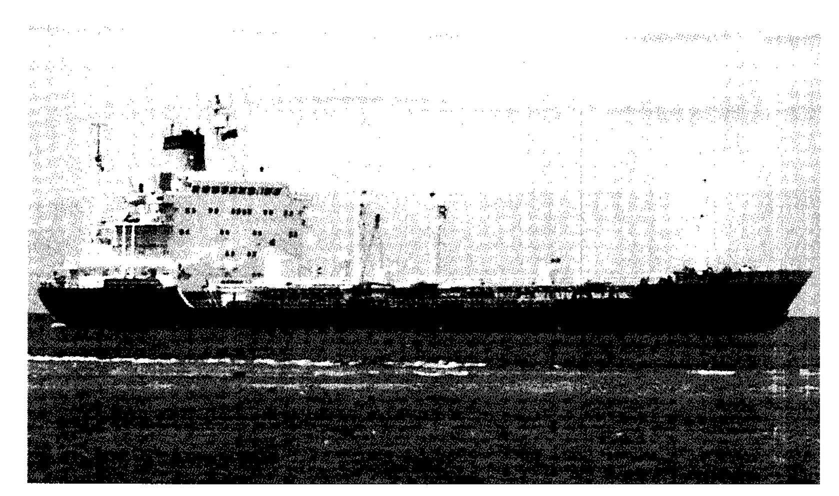
**أنواع متخصصة من السفن.** يتم تصميم الكثير من السفن والقوارب لأداء أعمال معينة. وسفن البرادات التي تسير بسرعة ٢٢ عقدةً بحريَّة أو أسرع، تسرع بالفواكه الطازجة واللحوم والخضراوات عبر المحيط. وقوارب (زوارق) السحب تقطر مراكب البضائع عبر قنوات المياه والأنهار، كما أن سفن الركاب وسفن الشحن تقود إلى الموانئ وخارجها. وتشارك سفن السحب في المحيطات في أعمال الإنقاذ. وبجانب العبَّارات التي تنقل السيارات والركاب، هناك سفن القاطرات التي تحمل عربات السكك الحديدية عبر جيوب المياه الصغيرة. وتستخدم كسَّارات الثلج القوية مقدماتها المتينة لتشق طريقها وسط المياه الجامدة وتفتح ممرًا لسفن وقوارب أخرى.

وتحمل سفن دراسة المحيطات التي تجوب المحيطات معدات لدراسة التيارات وظواهر المد والجزر والأمواج وحيوانات البحر ونباتاته. وتُستخدم بعض سفن الصيد

**الناقلات.** معظم الناقلات تنقل النفط، لكن بعضها مصمم خصيصًا لنقل أنواع أخرى من البضائع السائلة مثل الغاز الطبيعي السائل. ويشبه باطن سفينة نقل النفط قالب مكعبات الثلج. ويقسم الباطن إلى حاويات منفصلة بوساطة حواجز ضخمة عبر طول السفينة وعرضها.







تشير المساحات الملونة في المخطط (أعلى اليمين) إلى الحاويات المنفصلة التي تكوِّن المساحة المخصصة للبضاعة في ناقلة النفط، يُضخ النفط في الناقلة في محطات النفط بوساطة خراطيم ضخمة، والصورة إلى اليمين توضح ناقلة حديثة من عابرات المحيطات بعد شحنها. ومضخات السفينة ذاتها تفرغ النفط (الصورة أعلاه).

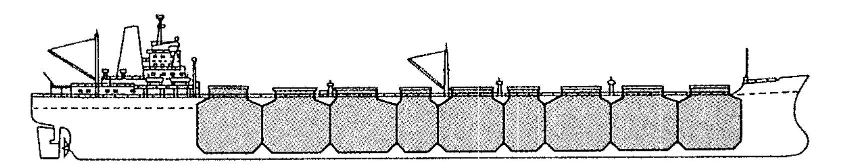
الحديثة في صيد الأسماك، وفي تصنيعها كذلك. ولهذا النوع من السفن تجهيزاتٌ لتقطيع وتنظيف وتبريد الأسماك.

**سفن المستقبل.** سوف تكون سفن المستقبل أكثر كفاءة من سفن اليوم، كما ستكون تكلفة تشغيلها أقل، وسوف تتزايد أعداد السفن التي تحمل البضائع التي تضمّها الحاويات. وتزداد أحجام جميع السفن. لقد تم اقتراح تصميمات جريئة جديدة لبعض أنواع السفن، وتشمل هذه التصميمات مراكب بضائع مرنة لنقل السوائل الثقيلة مثل النفط والغاز السائل. كما تشمل غواصات لاتحتاج إلى صهاريج التوازن المائي. وستكون السفن أكثر ميلاً إلى الآلية، كما سوف يتم الاستغناء عن هيئة مراقبة حجرة المحرك من المهندسين. وعوضًا عن ذلك، سوف يتم تشغيل محركات السفن من غرفة القيادة تمامًا كما يتم تشغيل الطائرات من غرفة قائد الطائرة. وتتولى الأجهزة الإلكترونية إبحار سفن الغد آليًا، ويتولى الحاسوب تحديد مسار السفينة، وتسيير السفينة بإرسال المعلومات إلى الآلات التي تنظم قوة دفع السفينة. ونتيجة لهذه التطورات، سوف يتلقى رُبّان السفينة مزيداً من التدريب الفني، ويتقلص عدد طاقم السفينة. أما صيانة السفينة فلن تكون في البحر بوساطة الطاقم وإنما ستكون في الميناء بوساطة عمال متخصصين. ولتفادي بعض أعمال الصيانة، مثل الطلاء، سوف يتم بناء غرفة القيادة والغرف والأبنية الأخرى التي توجد على سطح السفينة من الألومنيوم والمواد الأخرى غير القابلة للصدأ والتي تقاوم التآكل من جراء المواد الكيميائية الموجودة في مياه البحر.

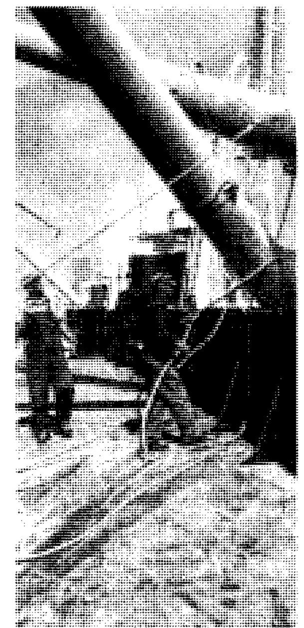
## السفينة في البحر

يعمل ربان السفينة وطاقمها فريقًا واحدًا حتى يتيقنوا من وصول السفينة والمسافرين والبضائع إلى محطة

**ناقلات الشحنات السائبة الجافة.** تحمل الحبوب وخام الحديد والبضائع الأخرى التي يمكن أن تشحن بكميات ضخمة على طبيعتها، وتحمل ناقلات الشحنات الجافة المسماة **أو. أو** (O.O) الحديد أو النفط كما تحمل تلك المسماة **أو. بي. أو** (O . B . O) خام الحديد والنفط بالإضافة إلى بضائع أخرى جافة. لكن الأخيرة لاتحمل النفط والمواد الجافة الأخرى في الوقت نفسه.







المساحات الملونة في المخطط (أعلى اليمين) تشير إلى مخازن لسفينة **أو. بي. أو.** (O . B . O) الصورة (إلى اليمين) تبين ناقلة شحنات ثقيلة تحمل الحبوب. ومعظم البضائع الجافة تحمَّل وتفرَّغ بوساطة غرافات ذات قوة دفع أو بوساطة وسائط سحب شاطئية (الصورة أعلاه)، ولبعض ناقلات الشحنات الثقيلة معدات تحويل ذاتية.

الوصول النهائية بأمان وفي الوقت المحدد. لكن إبحار سفينة لمسافات طويلة في عرض البحر يتطلب مهارة وخبرة كبيرتين لأن أي تغيير في قوة الرياح أو اتجاهها أو في قوة الأمواج والتيار قد تبعد السفينة عن مسارها. ويستخدم رُبَّان السفينة وسائل ومعدات تم تطويرها عبر مئات السنين إضافةً إلى التجهيزات الحديثة، وذلك لتمكنهم من تحديد اتجاه السفينة في كلِّ الأوقات.

**الضباط والبحارة.** يقود السفينة طاقم من الضباط على درجة كبيرة من التنظيم. ويُسمى كبير الضباط **الربان** أو **القبطان** وله السلطة المطلقة في اتخاذ القرار والمسؤولية النهائية تجاه الركاب والبضائع والسفينة. ولربان السفينة عددٌ من الضباط بغرفة القيادة يسمون **وكلاء الربان** ويعملون مساعدين له. وله أيضًا رئيس ضباط أو مساعد ربان أول ومساعد ربان ثان ومساعد ربان ثالث. وإضافة إلى ذلك، قد يساعد الربان مساعدٌ إضافيٌّ واحد أو اثنان في سفن نقل الركاب الكبيرة. وكافة هؤلاء الضباط على درجة كبيرة من التدريب في جميع مجالات تسيير السفن. ويجب أن يكون لديهم رخص قيادة يحصلون عليها بعد اجتيازهم الاختبارات اللازمة من الحكومات أو من أي جهات أخرى مختصة في منح مثل هذه الرخص.

يتألف البحارة على ظهر السفينة من **ملاحين مهرة وملاحين عاديين**. وتمنح دولٌ عديدة شهادات كفاءة لمجموعتي البحارة. ويتميز الملاحون المهرة بخبرة أكبر من الملاحين العاديين ولديهم مسؤوليات بدرجة أكبر مثل المراقبة والمساعدة في إدارة دفَّة السفينة والقيام بالإصلاحات الصعبة بينما يقوم الملاحون العاديون بأعمال النظافة إضافةً إلى أعمال الصيانة العادية.

ولغرفة المحرك نظامٌ مستقل يرأسه **كبير المهندسين** الذي يعاونه المهندس المساعد الأول والمهندس المساعد الثاني والمهندس المساعد الثالث. ويجب أن يحصل كافة المهندسين على تراخيص مثل القبطان والضباط العاملين على السفن. ويشتمل طاقم غرفة المحرك للسفن التي تسير بتوربينات بخارية على المزيِّتين المعنيين بالآلات، ورجال الإطفاء المسؤولين عن إشعال الغلايات (المراجل).

وللسفينة أيضًا عدد من أطقم البحارة يشتمل على مشغل الراديو الرئيسي، ورئيس النُّزُل المسؤول عن الحصول على الطعام وإعداده وتقديمه، وواحد أو اثنين من الطهاة، وطاقم إعداد الطعام المسؤول عن تقديم الطعام ومساعدة الطباخين.

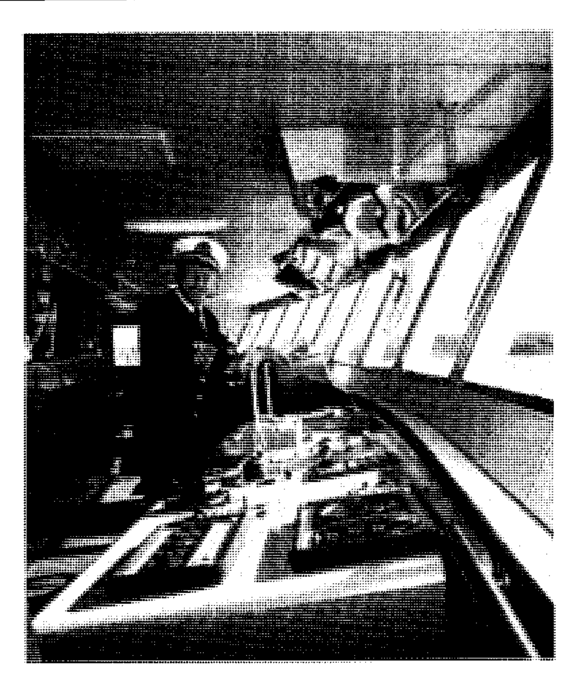
وتحمل سفن نقل البضائع والركاب نفس المجموعة الأساسية من البحارة. ولكن ناقلات الركاب الكبيرة والسفن الطوافة لها أعداد أكبر من البحارة، وذلك لجعل رحلة الركاب أكثر راحة ومتعة. ويشتمل العدد الإضافي من الملاحين على الخبازين والحلاقين والمجمِّلين والقصَّابين والأطباء والممرضين والمختصين في الترويح والغسالين والعاملين على الآلات الطابعة والمحاسبين ومديري الترفيه وعدد كبير من المضيفين والمضيفات. وتشبه سفينة الركاب الكبيرة والسفينة الطوافة فندقًا عائمًا وقد تحمل ملاحًا واحدًا لكل اثنين من المسافرين.

**قيادة السفينة.** عندما تغادر سفينةٌ كبيرةٌ الميناء، فإنها تسحب بوساطة ثلاثة أو أربعة زوارق سحب من جانب الرصيف إلى داخل الميناء ،ويقوم **مرشد الرصيف** بتوجيه زوارق السحب والسفينة حتى تغادر الرصيف في طريقها إلى الميناء، ثم تغادر زوارق السحب السفينة. ويحول مرشد الرصيف المركبة إلى **مرشد الميناء**. وتكون مغادرة أي سفينة تجارية للمرفأ أو دخولها فيه بوساطة مرشد ميناء محلي على متنها.

يوجه **مرشد الميناء** السفينة إلى داخل الميناء أو إلى خارج المسطحات المائية. ويجب على مرشد الميناء أن يكون على دراية تامة بأي قناة أو منحنى أو حاجز رملي أو أي عائق آخر قد يُعرِّض السفينة للخطر. وبعد وصول السفينة إلى عرض البحر، يتم إخراج مركب صغير ينقل مرشد الميناء ويعيده إلى المرفأ. وبعد ذلك، يتولى ربابنة السفينة قيادتها إلى محطة وصولها النهائية.

ومن غرفة القيادة، يستخدم ملاح السفينة ، وهو عادة مساعد الربان الثاني، تجهيزات مختلفة ليعيِّن موقع السفينة. ويتحقق الربان من موقع السفينة تمامًا كما فعل البحارة منذ آلاف السنين، وذلك بمشاهدة الشمس والقمر والكواكب والنجوم. ومنذ مئات السنين، كانت أجهزة الملاحة المهمة تشتمل على البوصلة لتحديد الاتجاه والكرونومتر لتحديد الزمن بدقة وللمساعدة في تحديد خط الطول و**السدسية** لقياس ارتفاع الأجرام السماوية ولتحديد خط عرض السفينة بقياس زاوية الشمس أو النجم فوق الأفق. انظر: **البوصلة؛ السُّدسية.**

وللسفن الحديثة أجهزة ملاحة إلكترونية حديثة عالية الدقة، ويوجد في عدة سفن تجهيزاتٌ لتحديد اتجاهاتها باستخدام إشارات الراديو، حيث تنبعث هذه الإشارات باستمرار من محطات إرسال خاصة على طول السواحل بخطوط الملاحة التجارية المزدحمة. ويسمى مثل هذا النظام **لوران** أو **الملاحة بعيدة المدى.** وبوساطة هذا الجهاز يُمكن تحديد موقع السفينة بدقة أثناء الطقس السيئ أو عند تعسر الرؤية وذلك بدون الاستعانة بالبوصلة أو الكرونومتر أو السدسية. وبإمكان سفنٍ عديدة تحديد موقعها بوساطة الإشارات المرسلة من الأقمارِ الفضائية المدارية.



**غرفة القيادة في السفينة الحديثة** توجد فيها تجهيزات ملاحية عالية الدقة لإدارة دفة السفينة وحفظها آمنة في المجرى في كل الأحوال، وتحتوي مثل هذه المعدات على الرادار والمرشد الآلي ونظام الملاحة الإلكتروني.

تحمل السفن الحديثة أيضًا الرادار. ويستطيع رادار السفينة في الليل وفي حالة الطقس الرديء أن يرصد كُتل الثلج والصخور والسفن الأخرى في الوقت المناسب، فيمنع بذلك الاصطدام. انظر: **الرادار**. ولبعض السفن الحديثة أيضًا ربان آلي يُبقي السفينة على مسارها بعد أن تكون قد أخذت ذلك المسار، ويوصل هذا الجهاز ـ أي الربان الآلي ـ **بالبوصلة الدوَّارة** التي تحدد الاتجاه كما تتولى تشغيل الدفة تشغيلاً آليًا. انظر: **البوصلة الدوارة**.

وبالرغم من كل هذه الوسائل المتطورة، فإن الملاحين لازالوا يستخدمون البوصلة التقليدية بالإضافة إلى الكرونومتر والسدسية. ولمعلومات أكثر عن كيفية ملاحة السفن، انظر: **الملاحة**.

**الآلية على ظهر السفن.** لقد بدأت هذه الآلية في الازدياد تدريجيًا، ولكن لاتوجد حتى الآن سفينة تعمل بآلية كاملة. وتتم معظم الأعمال الآلية في حجرة محرك السفينة. وعندما يشير الضابط الموجود بالجسر إلى المحركات بالاندفاع إلى الأمام أو إلى الخلف أو لتغيير السرعة، حيث لا يتعين على المهندس أن يجري أي تحريكات يدوية، تستجيب المحركات في الحال بعد إشارة الضابط. والواقع أن عمل الصمامات والتغيير الضروري في درجة الحرارة أو الضغط تتم مراعاتها آليًا. وللعديد من السفن مساعدات ملاحة آلية ووسائل آلية للإسراع بعملية شحن وتفريغ البضائع. وربما يجيء اليوم الذي تخفض فيه العمليات الآلية عدد أفراد طاقم سفينة الشحن حتى يصل عددهم إلى تسعة أو عشرة أفراد فقط.

**السلامة في البحر.** لقد حُدِّدت معايير السلامة في السفن بوساطة المؤتمرات العالمية لسلامة الحياة في البحر التي عقدت في السنوات: ١٩١٤، ١٩٢٩، ١٩٤٨، ١٩٦٠، ١٩٧٢م. اتَّفقت جميع الدول البحرية الرئيسية على هذه المعايير. وتتطلب معايير السلامة أن تكون للسفن **رؤوسٌ حصينةٌ** وجدران ذات حجيرات مانعة لتسرب المياه وأجهزة لمقاومة الحرائق وقوارب نجاة كافية، وذلك بالإضافة إلى سترات النجاة (ثياب من فَلين للحماية من الغرق) وأجهزة أخرى لإنقاذ الحياة. وتتضمن أحكامٌ أخرى توفير تدريبات منتظمة على مكافحة الحرائق وعلى سبل للإنقاذ. وبالإضافة إلى ذلك، يتعيّن على السفن أن تتبع القواعد العالمية للطرق. وتتناول هذه القواعد نقاطًا مثل، أسس سير السفن في أعالي البحار، وتشمل الأنوار التي يمكن إرسالها من السفن، والإشارات التي يجب أن تطلقها السفن أثناء الضباب وفي أوقات الخطر.

وفي عام ١٩٣٠م، قبلت جميع الدول البحرية الرئيسية ما تَمّ سنّه من قواعد في المؤتمر العالمي للتحميل، لحماية السفن من الشحن الزائد عن طاقتها. وتتطلب هذه الأحكام أن تكون للسفن خطوطٌ مطلية على جوانبها لتبيِّن العمق المناسب للشحن الآمن في مختلف أوقات السنة وفي مختلف المياه. وعندما تغطس السفينة المحملة بالبضائع إلى عمق على النحو الذي توضحه الخطوط، تكون السفينة قد بلغتَ الحمولة القصوى. وتسمى تلك الخطوط **علامات بلمسول،** حيث أطلق عليها اسم صمويل بلمسول البرلماني البريطاني الذي عمل على تبني تلك الخطوط في القانون البريطاني للملاحة التجارية عام ١٨٧٦م. وفي عام ١٩٦٦م، توصلت الدول البحرية الرئيسية في العالم إلى الاتفاق على أحكام جديدة ارتفعت بموجبها حدود أو خطوط شحن السفينة إلى مستوى يضمن شحنًا آمنًا. ولقد عكست القواعد الجديدة التطور في تصميم السفن وفي بنائها منذ عام ١٩٣٠م.

وبالإضافة إلى قوانين الملاحة العالمية، فإن لكل دولة منفردةً ضوابطها الخاصة التي تحكم بناء وتشغيل سفنها. وفي بعض الحالات، تكون معايير السلامة هنا أكثر تشددًا من تلك التي تتطلبها الأحكام العالمية. فالسفن الجديدة يجري تفتيشها أثناء بنائها للتأكد من أنها تُبنى طبقًا للضوابط والمواصفات المجازة من السلطات الملاحية. ومع أن السفن التي تبنى وفق معايير السلامة تكون آمنةً، إلا أنها

تكون أكثر تكلفة في البناء والتشغيل مقارنةً بنظيراتها من السفن التي تم بناؤها في دول مستويات السلامة فيها أقل. ويتم أيضًا تفقد السفن التي في الخدمة للتأكد من أنها تفي بضوابط السلامة. كما يتم تفقد سفن الركاب، كالعبَّارات، للتأكد من أنها لاتحمل ركابًا يزيدون على العدد القانوني، وبها أجهزة إنقاذ كافية مثل قوارب النجاة.

## بناء السفن

تُعدُّ السفينة أكثر الأجسام، التي صنعت، تعقيدًا حتى الآن. وفي الواقع، فهي مدينة طافية تنتج طاقتها ودفئها وإضاءتها الكهربائية بنفسها. وتحمل السفينة وقودها الخاص بها بالإضافة إلى جميع إمداداتها. كما أنها تستطيع أن تصنع مياهها الصحية بنفسها من البحر وأن تتخلص من فضلاتها بنفسها.

وتتكون جميع السفن من أربعة أجزاء رئيسية. يخطط معماريو السفن عند تصميمها وتصميم الأجزاء الأخرى منها بحيث يمكن الوفاء بالاحتياجات الخاصة بشركة الشحن البحري المعنية بالإضافة إلى الوفاء بالمعايير الحكومية. وبعد ذلك، فإن ورشة بناء السفن تبني السفينة طبقًا لخطط المهندس المعماري.

**الأجزاء الرئيسية في السفينة.** تتكون الأجزاء الرئيسية في السفينة من ١- الجسم، ٢- المحركات، ٣- مجاديف الدفع، ٤- الدفة.

جسم السفينة هو هيكلها الذي لا يسمح بدخول الماء. وهو مقسم إلى عدد من السطوح الأفقية تُسمى **أرضيات**. **والرؤوس الجدارية** هي حوائط تم بناؤها بين الأرضيات وتكون عددًا من الحجيرات. ولكلِّ حجيرة أبوابٌ خاصة تتحول عندما تقفل إلى سدٍّ مائي. فإذا اجتاحت المياه إحدى الحجيرات لسبب ما، يؤدي إغلاق الأبواب إلى حجز المياه في تلك الحجرة وحدها مانعًا بذلك تدفقها إلى الغرف الأخرى. وتمكن حجيراتُ السدِّ المائي السفينة من الطفو حتى لو خرق جزء من جسمها وتُسمى أرضية السفينة الموجودة على قمة جسمها، **الأرضية الرئيسية**، وربما يعلوها عدد من الأرضيات الأخرى. وتكوِّن الأبنية التي تعلو الأرضية الرئيسية، مايعرف **بالبناء الفوقي**.

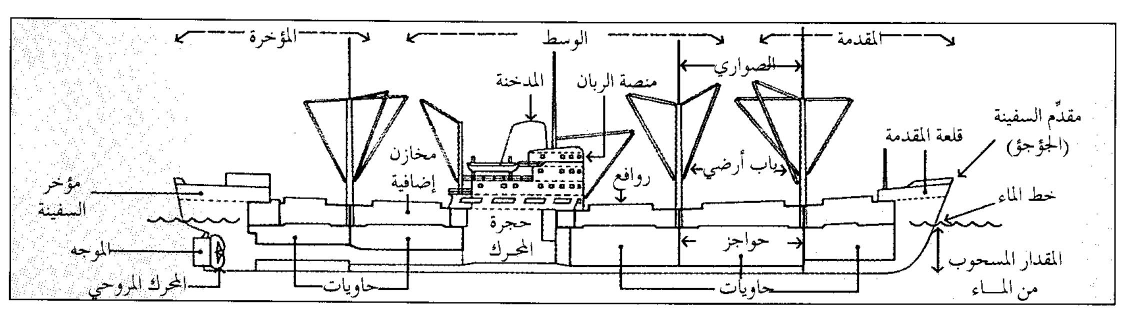
ولأجسام السفن مقدماتٌ حادة تمكنها من اختراق المياه بسرعة. ولمعظم الأجسام أيضًا مؤخراتٌ مستديرة تساعد على دفع المياه بتؤدة إلى الخلف حتى يمكن للسفينة أن تشق طريقها في الماء. ولقد تم تصميم الشكل العام للجسم بصورة تجعل من السفينة جسمًا مستقرًا **متوازنًا** قدر الإمكان. كما يجب على السفينة ألا تميل من جانب إلى جانب أو تتقهقر بقدر كبير. وتستخدم كثير من السفن الحديثة أيضًا نظم التوازن لتقليل التمايل. ولأحد هذه النظم زعنفة أفقية تحت خط الماء على كل من جوانب الجسم. وتتحرك الزعنفة إلى أعلى على الجانب المنحدر من السفينة وإلى أسفل على الجانب المتسلق منها. وبذلك فإنها تقلل من التمايل.

ولزيادة التوازن بدرجة أكبر تحمل السفن وزنًا إضافيًا سائلاً يُسمى **الصابورة**. وبدون هذا السائل، قد تنقلب سفينة الشحن الفارغة وتجنح في المحيط كقطعة الفلين. تستخدم معظم السفن ماء البحر في عملية التثبيت، ويتم تفريغ ماء حفظ التوازن هذا من السفينة أثناء تحميلها بالبضائع.

محركات السفن معظمها توربينات (عنفات) بخارية أو غازية أو هي محركات ديزل. كما أن أضخم السفن وأسرعها هي التي تعمل بالتوربينات البخارية. فالبخار المنتج في الغلايات (المراجل) يدير عجلات التوربين الحادة. وبوساطة سلسلة من **التروس** (العجلات المسننة) يدفع التوربين مقبض المجداف الذي يجعل المجداف يدور. وفي حالة السفن ذات التوربين الكهربائي، يلفُّ التوربين مولدًا ينتج الكهرباء لمحرك معين. فيدفع هذا المحرك بدوره المجداف.

وكل السفن التجارية تقريبًا تستخدم البترول وقودًا لتسخين الغلايات التي تُنتج البخار. كما ينتج المفاعل النووي البخار في السفن ذات الدفع النووي. ومن

**الأجزاء الرئيسية للسفينة**



المعروف أن أغلب السفن الأكثر تطوراً لها توربينات تعمل بالغاز. وتعمل التوربينات الغازية كما تعمل التوربينات البخارية لكنها تستخدم غازاً ساخناً بدلاً من البخار. انظر: **التوربين**.

تسمّى السفن التي تسير بمحركات الديزل **السفن العاملة بالمحرك** ولها جهاز **تعشيق تروس** أو آلات **ديزل كهربائية**. ويعمل محرك الديزل بالسفن التي تسير بنظام تعشيق التروس عن طريق التروس التي تحرك بدورها المحرِّك المروحي. أما في حالة السفن التي تسير بوساطة آلات الديزل الكهربائية، فإن المحرك يدير المولد الذي يولِّد التيار الكهربائي للمحرك الكهربائي المرتبط بعمود المحرك المروحي. انظر: **محرك الديزل**.

يحرِّك **المُحرِّك المروحي** السفينة عبر الماء على حين أن المحرك يدير العمود الذي يبرز رأسه من تحت الماء بمؤخرة السفينة ويثبت المحرك المروحي بطرف العمود. ويوجد بمعظم المحركات المروحية أربع ريَش مروحية، وعندما يدور المحرك المروحي فإنه يحرك نفسه لولبيًا عبر الماء، وبذا فإنه يدفع السفينة إلى الأمام. ويوجد بمعظم السفن الصغيرة محرك مروحي واحد على حين يوجد بأكثر السفن الكبيرة محركان مروحيان وقد يصل العدد إلى أربع محركات مروحية بالسفن الأكبر حجمًا. ويزيد عدد المحركات المروحية الإضافية من قوة السفينة ويجعل السفينة تناور بسهولة. وعلى سبيل المثال، تستطيع السفن ثنائية اللولب أن تدور حول الزوايا بسرعة تحركها إلى الأمام بمحرك مروحي واحد وإلى الخلف بالمحرك المروحي الآخر. انظر: **المحرك المروحي**.

**الدفة** قطعة كبيرة من الفلز تدير السفينة، وهي مثبتة بمؤخرة السفينة وبذا يمكنها أن تدور على محور كالباب. تثبت الدفة بعجلة القيادة في غرفة قيادة السفينة. وعندما يدير الملاح عجلة القيادة إلى الناحية اليمنى تتحرك الدفة يمينًا وهذا يتسبب في تحريك مؤخرة السفينة لليسار ومقدمة السفينة لليمين، وعندما تدار عجلة القيادة إلى اليسار تدور الدفة والمقدمة إلى اليسار.

**الأجزاء والتجهيزات الأخرى** بالسفينة تشتمل على **المداخن** التي تنفث الدخان والعادم، و**المرساة** على الجانبين الأيسر والأيمن من مقدمة السفينة، والعدد الكافي من قوارب النجاة التي تحمل كل الناس على متونها. ويوجد بالسفن الحديثة **روافع** تدار بالطاقة لرفع المراسي أو إنزالها ، وذلك إضافةً إلى جذب **حبال المراسي** المستخدمة في ربط السفينة على جانب الرصيف أو إطلاقها. لذلك، تدير الروافع الآلية أذرعتها لشحن وتفريغ البضائع، كما يوجد بالسفن الحديثة مضخات ذات سرعة عالية لضخ مياه الصابورة (ماء لحفظ توازن السفينة) أو لضخ مياه البحر أثناء الحريق. وأخيرًا فإن تجهيزات الإبراق اللاسلكي تجعل السفن على اتصال دائم بباقي أجزاء العالم.

**تصميم السفينة وبناؤها.** قبل أن يبدأ معماريو السفن تصميم السفينة في شركة الملاحة، يجب عليهم معرفة خطة الشركة في استخدام السفينة، وعليهم معرفةالجهة التي ستسافر إليها هذه السفينة، ومعرفة نوعية البضائع التي ستحملها وسرعة سيرها. وعلى المهندسين أن يكونوا على دراية بنظم وقوانين السلامة الحكومية. وإضافة إلى ذلك، عليهم ضبط تصميماتهم لتسمح باستيعاب أي زيادة في آلية التجهيزات بالسفن.

وتتَّبع أحواض بناء السفن تصميمات المهندسين في بناء السفن بكل دقة. ويبدأ بناء السفينة تقليديًا بإرساء العارضة الرئيسية ثم يبني العمال الدعامات التي تسند جسم السفينة وتمنحه شكله. يلي ذلك لحام الصفائح الفلزية التي تكوِّن الجزء الأوسط من جسم السفينة. وعندما يبنى الجزء الأوسط، تُضاف إليه المقصورات والغلايات والآلات والوسائل والأنظمة الضرورية الأخرى. وأخيرًا، يتم بناء مقدمة السفينة ومؤخرتها.

ولم تعد السفن تُبنى بأسلوب القطعة الواحدة. وعوضًا عن هذا النمط، فإنهم يبنون أولاً أجزاء معدَّة من السفينة بأعداد كبيرة جدًا. ويوجد بكثير من هذه الأجزاء شبكة أسلاك وأنابيب بُنيت في داخلها. تُحمل هذه الأجزاء الضخمة بوساطة روافع عملاقة إلى بناية تُسمى **مسند بناء السفن** حيث يتم لحامها معًا. ولا يتم إرساء العارضة الرئيسية (الأرينة) لأن الأجزاء السفلية المزدوجة من جسم السفينة تلحم معًا، كما يتم وضع العارضة آليًا.

وقد يتألف جسم السفينة من وحدات سابقة الإعداد قد يصل عددها إلى ٢٠ قطعة. وعندما ينتهي بناء جسم السفينة، يضاف البناء الذي يعلوه، وعندئذ تكون السفينة معدة لإنزالها في الماء.

**إعداد السفينة وتدشينها.** يدشّن بناؤو السفن السفينة بعد أن يكون قد تم بناء مابين ٧٠ و٩٠٪ منها. فيتم جرُّ السفينة إلى الماء على مجرىً خشبيٍّ مطليٍّ بالشحوم. ومعظم السفن يتم إنزال مؤخرتها أولاً لأن السفينة التي يتم إنزال مقدمتها أولاً قد تغطس في الوحل. كما أن بناء السفن على طول الأنهار الضيقة يتطلب إنزال السفينة للماء على جانبها. وتبني بعض أحواض صناعة السفن سفنها على أرصفة جافة تحت سطح الماء. وعندما يتم بناء جسم السفينة وبناؤها الفوقي، يقوم العمال بفتح الصمامات وغمر الرصيف بالماء. وحينما تطفو السفينة برفق فوق الكتل المساندة لأسفل جسم السفينة ويصل الماء بداخل

الرصيف مستوى الماء بالخارج، يفتح باب الرصيف وتنزل السفينة للماء. وتُسمَّي السفينة قبل إنزالها مباشرة، وتختار شركة الملاحة أحد الأفراد ليكون راعيًا وعادة ماتكون امرأة تقوم بتسمية السفينة، ثم تبدأ السفينة الانزلاق داخل الماء.

ويقوم زورق بسحب السفينة بعد إنزالها للماء إلى حظيرة تجهيز السفن وهناك يقوم العمال بإتمام البناء الفوقي ويضيفون الأثاث الداخلي ثم تقوم السفينة برحلة تجريبية وعلى متنها الأفراد المراقبون الممثلون للشركة التي طلبت بناء السفينة ليتأكد المراقبون أن كلَّ تجهيزات السفينة تعمل بكفاءة وأن السفينة تقوم بالمناورة وأن سرعتها وبقية الاختبارات التجريبية الأخرى مطابقة للمواصفات. وإذا عادت السفينة من التجربة بمكنسة مربوطة على صاريها الرئيسي، فإن هذا يعني أنها اجتازت التجربة بنجاح تام وأن شركة النقل البحري صاحبة الطلب قد قبلت تسلُّم السفينة.

## أساطيل العالم التجارية

تمتلك دول العالم مجتمعةً نحو ٨٠,٠٠٠ سفينة تجارية. يبلغ إجمالي حمولة السفن ٤٠٠ مليون طن. وفي كل عام، تُبنى سفن جديدة تحمل ملايين الأطنان. وتنتج اليابان وكوريا الجنوبية معظم إجمالي حمولة سفن الشحن التي تنزل الماء.

**أعلام ومداخن سفن دول الشحن البحري.** ترفع سفن الشحن البحري علمًا خاصًا يسمى علم الشركة الملاحية لتمييز السفن التي تملكها أو التي تتولى تشغيلها. ويظهر على مداخن كثير من السفن التجارية الألوان والشعار الخاصان بالعلم.

**الخط الإيطالي**
(إيطاليا)

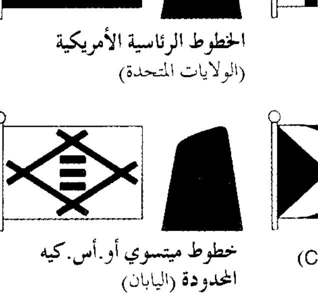


**الخطوط الرئاسية الأمريكية**
(الولايات المتحدة)

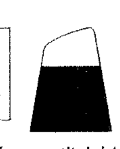


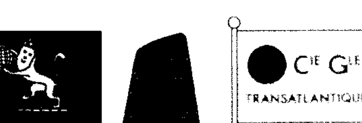


**الباسيفيكي الكندي (سفن CP)**
(كنـــدا)



**خطوط ميتسوي أو.أس.كيه المحدودة** (اليابان)






**الخط الفرنسي (كومباني)**
(جنرال ترانس أتلانتك) (فرنسا)





**الخط الكيونارد**
(بريطانيا)

ولدى كثير من الدول تقاليد طويلة في العمل في مجال النقل البحري فمن هذه الدول الدنمارك وفرنسا وبريطانيا وإيطاليا وهولندا والنرويج والسويد. والآن، فإن بعض هذه الدول تمتلك أساطيل تجاريةً صغيرةً أكثر من السابق وتقوم ببناء سفن قليلة بنفسها بدلاً مما اعتادت عليه. وقد قامت دول أخرى منها اليابان بزيادة حجم أساطيلها.

ويختلف أسطول العالم التجاري وفقًا لمعدل حجم تجارة العالم. ومن ناحية أخرى، فإن أهم الدول التجارية، مثل الولايات المتحدة وبريطانيا وألمانيا لاتقوم بالضرورة بنقل تجارتها على سفنها الخاصة. وعلى سبيل المثال، تُعَدُّ الولايات المتحدة الدولة التجارية الرئيسية في العالم مع أنها لا تنقل إلا ٤٪ فقط من تجارتها الخارجية على متن سفن ترفع العلم الأمريكي. ويتكون أسطول الولايات المتحدة التجاري من ٦,٥٠٠ سفينة تجارية من بينها تلك التي تعبر البحيرات العظمى والممرات المائية الداخلية الأخرى. وهذه السفن مسجلة بالولايات المتحدة وترفع علمها. وهناك ١٢٠ سفينة فقط ترفع العلم الأمريكي وتعمل في التجارة الخارجية، وذلك لأن مشغلي السفن الأمريكية يشترون سفنًا أرخص تنتجها أحواض بناء السفن التابعة لدول أخرى. وتُسجل هذه السفن تحت أعلام دول أخرى مثل بنما وليبيريا. وتتبّع دول أخرى هذه الطريقة حيث تسجل **شركات الشحن البحري** سفنها تحت أعلام دول أخرى، وتستخدم بحّارة وأنظمة السلامة الصارمة وتدفع ضرائب أقل، ويسمح عددٌ من الدول باستخدام علمها (علم السماح) بهذه الطريقة مقابل رسوم معلومة.

وتهب بعض الحكومات **معونات** لمساعدة صناعات بناء السفن لديها مما يساعدها على بناء السفن بتكلفة أقل من الجهات الأخرى. وقد تعطي الدول الملاحية التي تعتمد على التجارة البحرية منحًا مالية لأساطيلها البحرية. وتفعل الحكومات ذلك لأنها تؤمن بأنه لاغنىً عن الأسطول التجاري في مجال التجارة الخارجية للدولة، وفي مجال الدفاع. وعلى سبيل المثال، وبدون الأسطول التجاري البحري، فإن الدولة سوف تعتمد كليًا على خطوط الشحن الأجنبية. وربما اعتمدت الدولة، في أوقات الحرب، على سفن الشحن لديها لحمل الإمدادات، وعلى أحواض السفن لتصليح وبناء السفن الحربية. وفي حالة الطوارئ، ربما تصادر الحكومة السفن التجارية لصالح الاستعمال العسكري. ولقد فعلت الحكومة البريطانية ذلك عام ١٩٨٢م أثناء حرب الفوكلاند مع الأرجنتين.

وتمتلك بنما أضخم أسطول تجاري في العالم، فلهذه الدولة سفن يبلغ مجموع حمولتها نحو ٦٠ مليون طن. وعلى الرغم من أن كل هذه السفن مسجلة باسم بنما، إلا

## أهم الأساطيل التجارية في العالم

إجمالي أطنان السفن المسجلة في كل قطر

| القطر | الحمولة | عدد السفن |
|---|---|---|
| بنما | ٦٠,٧٤٨,٥٢٥ طن | ٣,٥٢٦ سفينة |
| ليبيريا | ٥٦,٧٠٩,٦٣٤ طن | ١,٥٤٩ سفينة |
| اليونان | ٢٩,٠٧٦,٩١١ طن | ١,٠٤٦ سفينة |
| قبرص | ٢٢,٩١١,٨١٨ طن | ١,٤٤٦ سفينة |
| جزر البهاما | ٢١,٨١٥,٤٧٤ طن | ٩٣٦ سفينة |
| النرويج | ٢٠,٧٩٣,٩٦٨ طن | ٧٦٤ سفينة |
| اليابان | ١٨,١٩٥,٣٨٦ طن | ٨٥١ سفينة |
| الصين | ١٦,٠١٣,٥٣٢ طن | ١,٦٢٨ سفينة |
| الولايات المتحدة | ١١,٤٦٢,٠٠٠ طن | ٥٤٣ سفينة |
| سنغافورة | ١١,١٦٧,٥٩٦ طن | ٥٦٣ سفينة |
| روسيا | ١٠,١٢٨,٥٧٩ طن | ٨٠٠ سفينة |
| الفلبين | ٨,٧٤٨,٠٨٣ طن | ٥٥٢ سفينة |
| هونغ كونغ | ٧,٦٥٧,٧٤٩ طن | ٢١٧ سفينة |
| الهند | ٦,٢٨٨,٩٠٢ طن | ٢٩٩ سفينة |

الأرقام لعام ١٩٩٥م.

أنها قد تعير بعضها لدول أخرى عند الطلب وتظل حاملة لعلم بنما. والليبيريون، من جهة أخرى، أنفسهم لايملكون سوى عدد قليل من السفن. وتمتلك شركات من دول أخرى كل السفن التي تحمل العلم الليبيري تقريبًا. وتسجل هذه الشركات سفنها في ليبيريا بدلاً من الدول التي تنتمي إليها لأن ليبيريا تفرض ضرائب أقل، وإضافة إلى ذلك، فهي تسمح لمالكي السفن بدفع أجور أقل، إضافة إلى أنها لاتطلب مواصفات سلامة متعددة وذات تكلفة عالية. وهناك أقطارغير بنما وليبيريا تسمح بوضع أعلامها على سفن دول أخرى عند الطلب، ومن هذه الدول جزر البهاما وهندوراس والفلبين.

وبنهاية الحرب العالمية الثانية، تقلّصت حمولة الأسطول التجاري الياباني إلى إجمالي ١,٢٥ مليون طن. واليوم، فإنه لدى هذه الدولة إجمالي ١٨ مليون طنٍ، ولا توجد أساطيل تجارية أكبر إلا لليبيريا وبنما. وأصبحت اليابان الدولة القيادية في العالم في بناء السفن أيضًا، إلا أن كوريا الجنوبية زادت صناعة بناء السفن إلى حدٍّ كبير وتنتج الآن مايقارب إنتاج اليابان. ويتم بيع ٧٥٪ تقريبًا من السفن المصنوعة باليابان لخطوط ملاحة أجنبية بينما تبيع كوريا الجنوبية ٨٥٪ تقريبًا من السفن التي تنتجها لخطوط ملاحة أجنبية.

### مقالات ذات صلة في الموسوعة

#### تراجم

أريكسون، جون
فيتش، جون
أوناسيس، أرسطو سقراط
قيصر، هنري جون
سبيري، إلمر أمبروز
كونارد، السير صمويل
فولتن، روبرت

#### سفن مشهورة

تيتانيك
لوسيتانيا
السافانا
مايفلاور
كلير مونْتْ

#### بعض أنواع السفن

الباخرة
القلبر، سفينة
البريج، سفينة
كاسحة الجليد
الجليون
الكرافل
زورق السحب
المركب المسطح
السفينة الطائرة
المعدية
الفرقاطة
الناقلة
القادس
الينك، قارب

#### أجزاء السفينة

البوصلة الدوّارة
المرساة
الربان الآلي
الموازن الجيروسكوبي
المحرك المروحي

**مقالات أخرى ذات صلة**

| | | |
|---|---|---|
| الإبحار | الحوض الجاف | القانون البحري |
| الأسطول التجاري | حوض السفن | المرفأ |
| الإنقاذ البحري، أجر البحرية | ركوب الزوارق | مقياس سرعة السفن |
| البرنقيل | السفينة، نموذج | الملاحة |
| التأمين | الطريق المائي الداخلي | الميناء |
| تحطم السفينة | العقدة | النقل والمواصلات |
| | العلم | |

**عناصر الموضوع**

١ - **نبذة تاريخية**

٢ - **سفن اليوم**

أ - سفن الركاب
ب- تصنيف سفن شحن البضائع
ج - سفن البضائع العامة
د - ناقلات النفط
هـ - ناقلات الشحنات السائبة الجافة
و - السفن ذات الأغراض المتعددة.
ز - أنواع متخصصة من السفن
حـ- سفن المستقبل

٣ - **السفينة في البحر**

أ - الضباط والبحّارة
ب- قيادة السفينة
ج - الآلية على ظهر السفن
د - السلامة في البحر

٤ - **بناء السفن**

أ - الأجزاء الرئيسية في السفينة
ب- تصميم السفينة وبناؤها
جـ- إعداد السفينة وتدشينها

٥ - **أساطيل العالم التجارية**

**أسئلة**

١ - ماذا يقصد بعَلَم السّماح؟ ولماذا يسجل عدد كبير من بنائي السفن سفنهم تحت هذه الأعلام؟
٢ - ما السفينة البخارية التجارية الأولى الناجحة ومن الذي بناها؟
٣ - لماذا تدهورت خدمات سفن الركاب عابرة الأطلسي كثيرًا منذ أواخر الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي؟
٤ - ماذا يعني رجوع سفينة من رحلات التجربة التي يقوم بها بانيها وقد علقت مكنسة في صاريها الرئيسي؟
٥ - لماذا أدّى اختراع الآلة البخارية وتطويرها إلى ثورة في النقل المائي؟
٦ - ما بعض مستويات السلامة التي يجب على السفن اتباعها؟
٧ - ما النواحي التي تختلف فيها سفينة الحاويات عن غيرها من سفن الشحن؟

**السفينة الأهلية المسلحة** سفينة مسلحة مملوكة لفرد. قبل ظهور الأساطيل البحرية القوية لجأت كثير من الدول إلى تفويض سفن الأفراد للمساعدة في وقت الحرب. وقد عرفت هذه التفويضات عند استخدامها أول مرة في القرن الخامس عشر الميلادي **بوثائق السماح بتسليح السفن والانتقام**، وكثيرًا ما هاجمت هذه السفن سفن العدو التجارية.

أثناء الثّورة الأمريكية ساعدت هذه السفن المستعمرات الأمريكية ضد بريطانيا، بتفويض من الكونجرس الأمريكي في ثاني جلساته، وقد اتُخذ هذا القرار بعد أن فرض البرلمان الإنجليزي حظرًا كليًا على التجارة مع المستعمرات الأمريكية وأصدر أمرًا بالاستيلاء على سفنها. وكان جورج واشنطن من المساهمين في واحدة على الأقل من هذه السفن المسلحة. وقد تمكنت هذه السفن الأهلية المسلحة المفوضة من المستعمرات، بالاستيلاء على ٦٠٠ سفينة بريطانية. ولأن السفن الحربية لجمهورية فرنسا، كانت قد استولت على كثير من السفن الأمريكية، فقد فوضت الولايات المتحدة السفن الأهلية المسلحة بالاستيلاء على سفن فرنسا. وفيما بين عامي ١٧٩٨-١٨٠١م وفي حرب عام ١٨١٢م، تمكنت السفن الأهلية المسلحة من الاستيلاء على ١,٣٤٥ سفينة بريطانية. وتحوّل بعض هذه السفن إلى القرصنة بعد الحرب.

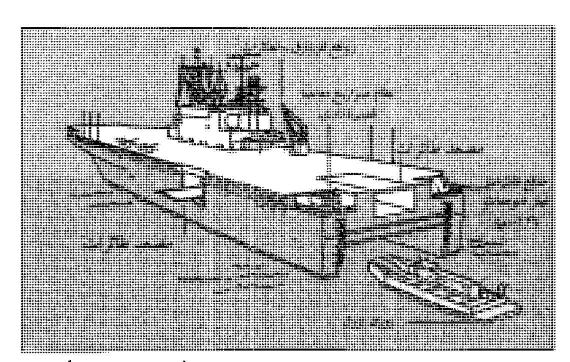
في عام ١٨٥٦م رفضت الولايات المتحدة توقيع اتفاقية باريس لإلغاء نظام السفن الأهلية المسلحة، خشية أن تحتاج لهذه السفن لمساندة أسطولها الضعيف.

في أثناء الحرب الأهلية الأمريكية ١٨٦١-١٨٦٥م، أصدرت الحكومة الكونفيدرالية الأمريكية خطابات تفويض بتسليح السفن للانتقام؛ ولكن بعد العام الأول من الحرب حل محل هذا النظام نظام الأسطول البحري التطوعي. وقد حاولت الحكومة الفيدرالية، تجربة نظام السفن الأهلية المسلحة عام ١٨٦٣م، واستخدمته تشيلي ضد أسبانيا عام ١٨٦٥م، وكانت هذه آخر الاستخدامات المعروفة لهذه السفن.

**السفينة البخارية**. انظر: **الباخرة؛ البحرية** (التطور الهندسي)؛ **الثورة الصناعية** (صورة)؛ **السفينة** (السفن الشراعية في القرن العشرين).

**السفينة البرمائية** سفينة حربية تُنزل الجنود والأسلحة والعربات على الشواطئ خلال الهجمات البرمائية. تنزل بعض السفن الجنود والمعدات مباشرة على الشواطئ. وبعضها الآخر يحوِّل الجنود والحمولة، إلى طائرات مروحية، **وزوارق إنزال**، أو جرارات برمائية تُدعى **أمتراكس**.

تحتوي السفن البرمائية عادة على مدافع قصيرة المدى فقط، وصواريخ للدفاع عن نفسها ضد الطائرات، ولكن يوجد في بعض السفن البرمائية أجهزة إطلاق صاروخية



**السفن البرمائية** مثل سفينة التاراوا السوفييتية تُنزل الجنود والأسلحة والعربات للهجمات البرمائية. تظهر في الأعلى سفينة التاراوا كما تُرى من الخلف.

لقصف الخطوط الساحلية. يبلغ قياس السفن البرمائية حتى ٢٥٠م طولاً، وتبلغ سرعتها عشرين عقدة (٣٧كم/س). إن معظم السفن البرمائية مجهَّزة للتعامل مع طائرات مروحية من حيث إقلاعها وهبوطها. وهناك أنواع كثيرة من السفن البرمائية التي تضم السفن الهجومية وسفن الشحن والقيادة وسفن الهبوط وسفن إنزال الدبابات.

تستطيع السفن البرمائية الهجومية الكبيرة حمل ثلاثين طائرة مروحية، وتحمل أيضًا العربات والعربات المجنزرة. وتحتوي بعض السفن الهجومية على أحواض، أو آبار عائمة يمكن تعبئتها بماء البحر ،بحيث تسمح بطوفان عربة الإنزال وتحمل الجنود إلى الشاطئ. تحمل السفن البرمائية المخصصة لنقل البضائع المؤن والذخيرة وعربات الإنزال والمعدات الثقيلة. وتقوم سفن القيادة البرمائية بدور مراكز الاتصال التي تُنسِّق العمليَّات الجوية والأرضية والساحليَّة. وهي تعتبر سفنًا للهبوط متعدد الأغراض، وسفنًا تصل إلى الأرصفة، بحيث تنقل عربات الهبوط وتنزلها على اليابسة من أجل الإصلاح. أما سفن إنزال الدبابات، فإنها تنزل الجنود والحمولة والعربات على الشاطئ من خلال أبواب في المقدمة.

**السفينة الحربية** هي سفينة القتال البحرية. تُهاجم بعض أنواع هذه السفن طائرات العدو وسفنه العائمة وغواصاته. أسلحتها ثقيلة مثل المدافع والصواريخ والقذائف الصاروخية وقذائف الطوربيد. يُستخدم بعضها كقواعد للطائرات أو الطائرات المروحية، كما لاتزال أنواع أخرى مستخدمة ناقلات للجنود، والأسلحة والمعدات إلى مناطق القتال.

يتراوح حجم السفن الحربية بين مراكب صغيرة بطاقم قليل وحاملات كبيرة للطائرات تحمل أكثر من ٦,٠٠٠ شخص. يوجد رادار وسونار (مسبار بحري) لكشف وتحديد مواقع طائرات العدو، وسفنه العائمة، وغواصاته. يكشف الرادار الطائرات والسفن العائمة بينما يحدد السونار مواقع الغواصات، كما تستطيع معدات الاعتراض الإلكترونية كشف لاسلكي وبث الرادار الخاص بسفن العدو وطائراته.

في الماضي وحتى القرن السابع عشر كانت السفن الحربية وسفن الشحن متشابهة تقريباً، لكن أصبحت السفن الحربية تدريجيًّا مراكب عالية التخصص، وتستخدم فقط للأغراض العسكرية.

## أنواع السفن الحربية

تملك القوات البحرية الحديثة الكبيرة عدة أنواع من السفن الحربية التي ُصممت لعمليات قتالية معينة. هنالك ستة أنواع رئيسية: ١- حاملات الطائرات ٢- السفن الحربية البرمائية ٣-الطرادات ٤- المدمرات ٥- الفرقاطات ٦- الغواصات. كما يضم كثير من الأساطيل أنواعاً متعددة من السفن الحربية الصغيرة التي تسمى **المقاتلات الصغيرة**. تملك البحرية الأمريكية، على سبيل المثال، أربع سفن قتال كبيرة بنيت في الأربعينيات من القرن العشرين.

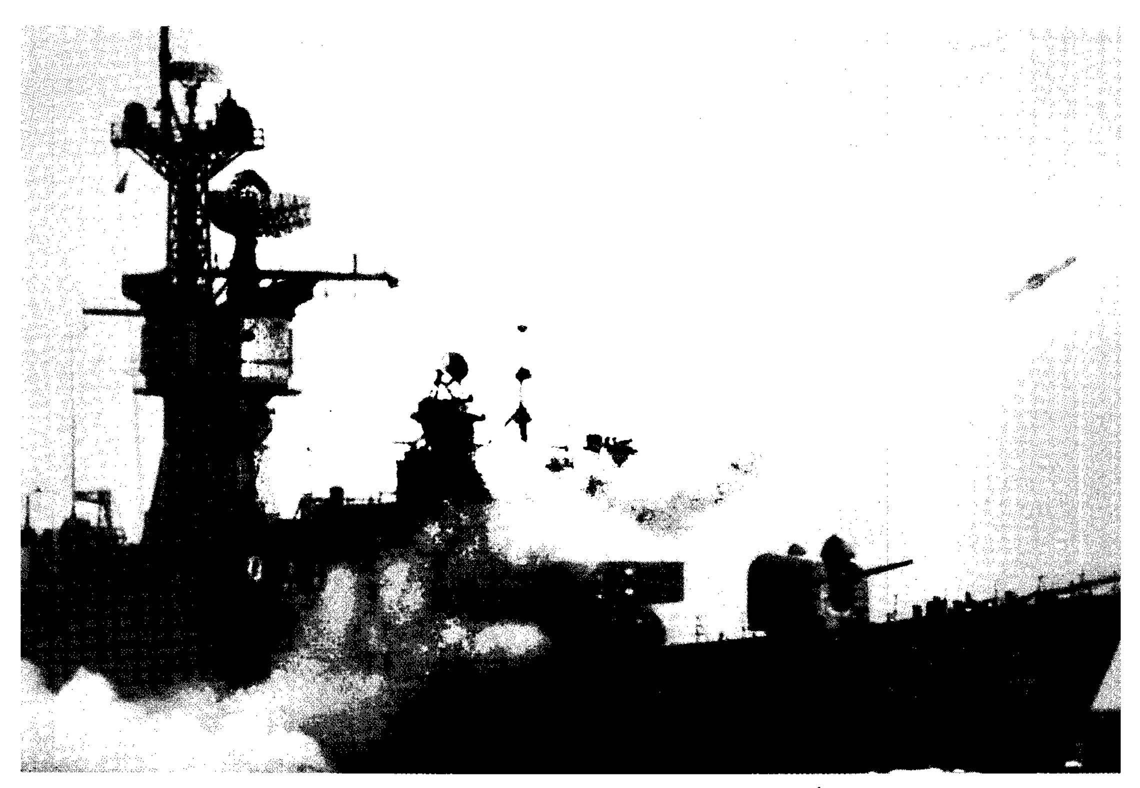
**حاملات الطائرات.** هي الأكبر والأكثر قوة في السفن الحربية. كما تُستخدم قواعد للطائرات قاذفة القنابل والمقاتلات، وتحمل أيضاً الطائرات المضادة للغواصات، والطائرات المروحية وأعداداً صغيرة من أنواع الطائرات الأخرى. توجد بها أسلحة دفاعية صغيرة، ولذلك فهي تعتمد على السفن الحربية الأخرى للحماية.

يوجد مهبط طيران كبير مسطح على ظهر الحاملة لإقلاع الطائرات وهبوطها. تقوم أربع آلات تعمل بالمنجنيق على إطلاق طائرة في الجو كل ثلاثين ثانية. تمتد الأسلاك الفولاذية عبر منطقة مهبط الطيران. يمسك الخطاف الموصل أسفل كل طائرة بالسلك مما يجعل الطائرة الهابطة تتوقف سريعاً.

لا تقوم الرادارات القوية لحاملة الطائرات بكشف طائرات العدو فقط، بل تُرشد طائرات الحاملة الأخرى أيضًا. تُستخدم الرادارات القصيرة المدى لكشف صواريخ العدو كما تساعد الطاقم أيضاً في الحفاظ على متابعة السفن القريبة ليلاً وتقود الحاملة عند اقترابها من الشاطئ.

طول حاملة الطائرات حوالي ٣٣٥م، ويمكن أن تحمل من ٨٥ إلى ٩٥ طائرة، كما تتحرك بسرعة تتعدى الـ ٣٠ عقدة (العقدة ١,٥٨ كم) في الساعة.

**السفن الحربية البرمائية.** تُستخدم لإنزال الجنود، والأسلحة والمركبات على السواحل التي احتلها العدو. تبقى بعض هذه السفن بعيدة عن الشاطئ، وتستخدم



**سفينة حربية أثناء العمليات.** الفرقاطة الأمريكية يو. إس. إس **لوكوود** الموضحة أعلاه تختبر صاروخاً للاستخدام ضد سفن العدو العائمة وغواصاته، هذه السفينة مسلحة أيضاً بالمدفع ١٢٧ملم وقذائف طوربيد مضادة للغواصات. وهي تحمل طائرة مروحية لتحديد مواقع الغواصات ومهاجمتها.

زوارق الإنزال الصغيرة والتراكتورات (الجرارات) البرمائية أو الطائرات المروحية لإسقاط الجنود والحمولة. ولهذه السفن مناطق مغلقة على مستوى البحر تسمى **أحواض السفن**. يتم غمر هذه الأحواض بالمياه، وتُفتح داخل البحر حتى تستطيع **زوارق الإنزال** أو الجرارات البرمائية الانتقال عبرها.

تُستخدم بعض السفن الحربية البرمائية خصيصاً لحمل الطائرات المروحية، وتشبه في ذلك حاملات الطائرات الصغيرة، ولكنها لاتملك معدات الإطلاق والهبوط التي تحتاج إليها الطائرات التقليدية. تحمل هذه السفن من ٢٠ إلى ٣٠ طائرة مروحية بالإضافة إلى الجنود، والمركبات الصغيرة، كما تُستخدم أيضاً قواعد لطائرات **ف. ستول** التي تستطيع الإقلاع والهبوط عمودياً أو على مجرى قصير جداً. توجد مرافق للقيادة والاتصالات في بعض السفن الحربية البرمائية الأخرى لتنسيق عمليات الجو والشاطئ والسطح.

يصل طول هذه السفن إلى ٢٥٠م، وتتحرك بسرعة ٢٠ عقدة تقريباً، كما تحمل أسلحة دفاعية قليلة.

**الطرادات.** وهي ترافق حاملات الطائرات وتدافع عنها ضد الهجمات الجوية والغواصات. تسمى الطرادات الحديثة **طرادات القذائف الموجهة.** تحمل هذه الطّرادات الصواريخ الأسرع من الصوت، التي يمكن إطلاقها على طائرة تبعد من ٢٤ إلى ١٣٧كم عن السفينة. تملك هذه الطرادات ـ أيضًا ـ قذائف صاروخية مضادة للغواصات وقذائف طوربيدية للاستخدام ضد غواصات العدو. تحمل بعض الطّرادات طائرة أو طائرتين مروحيتين. بعد كشف السونار لغواصة العدو تقوم الطائرات المروحية بتحديد موقعها ومهاجمتها بزوارق الطوربيد أو قنابل الأعماق. طول الطرادات الحديثة حوالي ١٨٠م، وتتحرك بأكثر من ٣٠ عقدة.

**المدمرات.** تُستخدم المدمرات خصيصاً للدفاع عن حاملات الطائرات، والسفن البرمائية والسفن التجارية، كما تؤدي أيضاً مهامَّ متعددة ومستقلة مثل قصف شواطئ العدو وإجراء عمليات البحث والإنقاذ في البحر.

توجد في المدمرات الحديثة المدافع ١٢٧ملم، والأسلحة المضادة للغواصات. يتراوح طول المدمرات بين ١١٢,٥ و ١٧١م، كما تتراوح سرعتها بين ٣٠ و ٣٣ عقدة في الساعة.

**الفرقاطات.** تُستخدم الفرقاطات خصيصًا للدفاع عن السفن البرمائية والسفن التجارية ضد غواصات وطائرات

العدو. تحمل الفرقاطات قذائف الطوربيد، وعبوات العمق، والأسلحة الأخرى المضادة للغواصات، كما توجد بها، أيضًا، طائرة مروحية لتحديد مواقع الغواصات ومهاجمتها، بالإضافة إلى ذلك تحمل أغلب هذه السفن الحربية صواريخ ومدافع قذف سريعة للدفاع ضد الهجمات الجوية والسطحية. طول الفرقاطة الحديثة يصل إلى ١٣٦م وتتحرك بسرعة ٢٧ - ٣٠ عقدة. تملك بعض القوات البحرية فرقاطات صغيرة تسمى **الحراقة** (كورفيت)، وطولها حوالي ٤٦م.

**الغواصات.** تبحث الغواصات عن غواصات العدو وسفنه العائمة وتهاجمها، كما يستطيع بعضها إطلاق الصواريخ على مدن العدو وقواعده العسكرية. والغواصات الحديثة بها نظام للطاقة الذرية يساعدها في البقاء تحت الماء عدة شهور. هنالك نوعان رئيسيان من الغواصات هما: **الغواصات الهجومية وغواصات الصواريخ البالستية.** تملك الغواصات الهجومية أجهزة السونار الكبيرة لكشف الغواصات والسفن العائمة على بعد مسافات طويلة. تحمل هذه الغواصات قذائف الطوربيد التي تُرمى من سبطانات أنابيب داخل الهيكل. كما يمكن رمي الصواريخ المضادة للغواصات، أيضًا، من سبطانات القذائف الطوربيدية. تحمل هذه السبطانات الألغام ـ أيضًا ـ لبثها على ساحل العدو. يتراوح طول الغواصات الهجومية بين ٧٥ و١١٠م، ويستطيع بعضها التحرك بسرعة تزيد على ٣٠ عقدة تحت الماء.

أما غواصات الصواريخ القاذفة فتحمل الصواريخ الطويلة المدى التي تستطيع ضرب الأهداف على بعد ٦,٤٠٠ كم. تُصمم هذه الغواصات خصيصاً للهجوم على مدن العدو، كما تحمل أيضاً قذائف الطوربيد للدفاع ضد سفن العدو العائمة وغواصاته. يتراوح طول هذه الغواصات بين ١١٥ و ١٦٨م، وتصل سرعتها لأكثر من ٢٠ عقدة تحت الماء.

**المقاتلات الصغيرة.** تشمل المقاتلات الصغيرة **كاسحات الألغام وقوارب الدوريات.** تقوم كاسحات الألغام بتحديد المتفجرات الموجودة تحت الماء ونزعها. تحمل المقاتلات الصغيرة أيضًا القوارب الصاروخية الموجهة التي تستطيع مهاجمة سفن العدو العائمة من مسافة ١٦ ـ ٩٧ كم. تقوم قوارب الدوريات بحراسة الأنهار والمياه الساحلية. وتعمل المقاتلات الصغيرة عمومًا بالقرب من السواحل.

القوات البحرية الكبيرة ومن بينها البحرية الأمريكية، لديها قليل من هذه السفن. أما القوات البحرية الأصغر فتعتمد على مثل هذه السفن.

**نبذة تاريخية.** اسُتخدمت السفن في القتال منذ ٣٠٠٠ عام على الأقل. وحتى القرن السابع عشر الميلادي كانت الاختلافات قليلة بين السفن الحربية وسفن الشحن، لأن أي سفينة شاركت في القتال من المحتمل أيضًا نقلها لبضائع أو حملها لمكتشفين لرحلات طويلة.

**السفن الحربية الأولى.** استخدمت بحرية قدماء الإغريق والرومان سفنًا خشبية طويلة وضيقة تسمى **القادس.** يحرك المجدفون هذه المراكب حيث يجلسون في صف واحد أو أكثر على كل جانب. كان بهذه السفن أيضًا شراعٌ مستطيلٌ يسمى **الشراع المربع**، يُستخدم عندما تكون الرياح مواتية. كانت نهاية مقدمة السفينة طويلة وحادة لاختراق هيكل سفينة العدو.

طوَّر الفايكنج ـ غزاة أوروبا الشمالية ـ **السفينة الطويلة** خلال القرن الثامن الميلادي وكان يحركها المجدفون بالإضافة إلى الشراع المربع ولكن وزنها كان حوالي نصف القادس فقط. كانت السفن الطويلة قوية وملائمة للبحر وساعدت الغزاة في السيطرة على البحار حتى القرن الحادي عشر الميلادي.

استمر الأوروبيون الجنوبيون في استخدام سفن **القادس** في القتال، ولكن هجومها وقف تدريجياً بسبب استخدام العدو للمنجنيق، الأمر الذي جعل المجدفين يناورون بها قريباً من سفينة العدو حتى ينزلوا على ظهرها.

حملت أغلب السفن الحربية المدافع في القرن السادس عشر الميلادي، ولم تعد المعارك تجري على ظهر السفينة. بدأت البحرية في استخدام السفن الحربية منصات عائمة للمدافع، واستبدلت بسفن **القادس** سفنًا كبيرة أكثر تسليحاً.

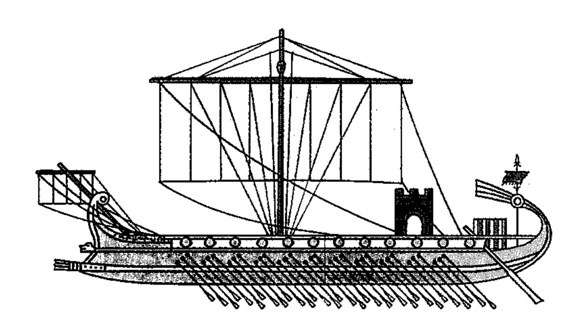
**عصر السفن الشراعية.** بدأت أوروبا في أثناء القرن السادس عشر الميلادي في بناء سفن شراعية كبيرة وثقيلة صممت لرحلات محيطية طويلة يقوم بها المكتشفون. شملت هذه السفن **الجليون** وهي تستخدم أيضًا سفنًا حربية.

بنت البحرية الأسبانية سفن الجليون الكبيرة التي أبحرت بعيداً في المياه. كانت سفن الجليون الإنجليزية صغيرة منخفضة وسهلة المناورة. وفي عام ١٥٨٨م. حاولت البحرية الأسبانية غزو إنجلترا. أطلق الأسبان اسم **أرمادا التي لا تقهر** على أسطولهم لأنهم كانوا على يقين باستحالة هزيمته، ولكن الإنجليز انتصروا في المعركة، وذلك لأن سفنهم **الجليون** كانت أكثر قابلية للمناورة مقارنة بالسفن الأسبانية.

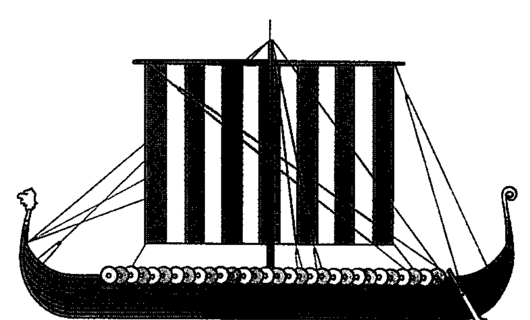
وبعد هزيمة أسبانيا بدأت القوات البحرية في بناء سفن قتال متخصصة كانت من بينها **السفن كابتال**، وهي نوع

## تطور السفن الحربية

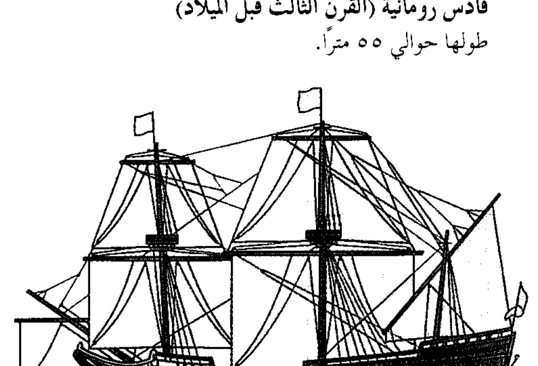
استُخدمت السفن في المعارك منذ قديم الزمان. وقد كانت السفن الحربية وسفن الشحن متشابهة تقريبًا حتى القرن السابع عشر الميلادي عندما بدأت القوات البحرية بناء سفنها المصممة فقط للقتال. واليوم تملك القوات البحرية الكبيرة أنواعًا كثيرة من السفن الحربية يؤدي كل نوع وظائف معينة في المعركة. توضح هذه الرسومات تطور بعض السفن الحربية الرئيسية من القرن الثالث قبل الميلاد إلى العصور الحديثة.

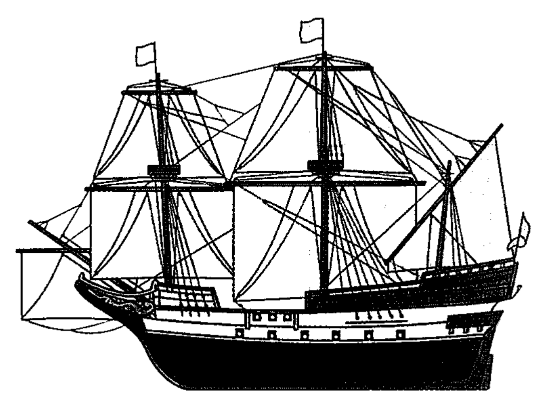


**قادس رومانية (القرن الثالث قبل الميلاد)**
طولها حوالي ٥٥ مترًا.

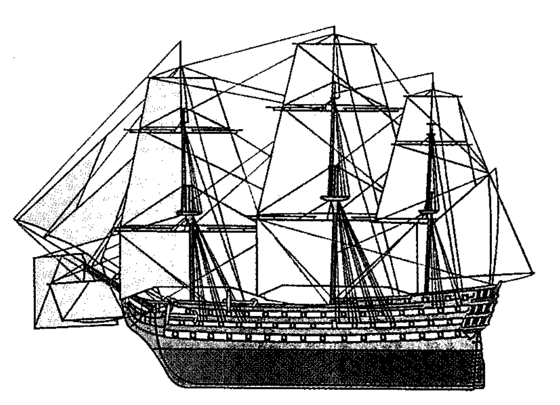


**سفينة الفايكنج الطويلة (القرن الحادي عشر الميلادي)**
طولها حوالي ٢٤ مترًا.





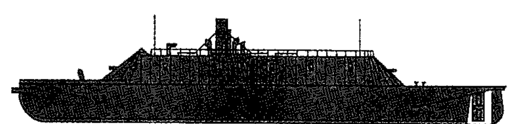
**سفينة الجليون (القرن ١٦م)**
طولها حوالي ٤٣ مترًا.



**سفينة خط القتال (القرن ١٨م)**
طولها حوالي ٦٧ مترًا.



**سفينة الحرب الأهلية الأمريكية الحديدية (سبعينيات القرن ١٩م).**
طولها حوالي ٥٢ مترًا.



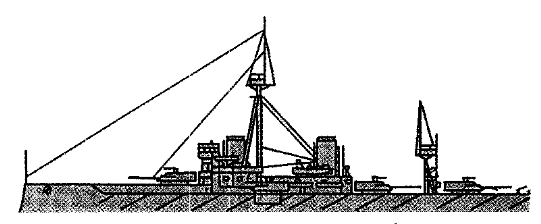


**سفينة الحرب الأهلية الأمريكية المدرعة (سبعينيات القرن ١٩م).**
طولها حوالي ١٨٢ مترًا.

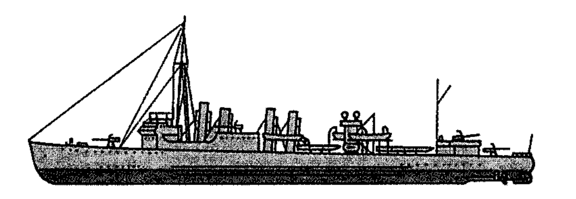
مهم من السفن الحربية أثناء القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلاديين. كانت هذه السفن جيدة الإبحار، كبيرة الحجم وتستطيع حمل أكثر من ١٠٠ مدفع. أصبحت هذه السفن معروفة **بسفن خط القتال** لأنها كانت تبحر في صفوف داخل المعركة.

**السفن الحربية في القرن التاسع عشر.** في عام ١٨١٤م بنى الفنان والمخترع الأمريكي روبرت فولتن أول سفينة حربية تتحرك بالبخار، وبدأت القوات البحرية في استخدام هذا النوع من السفن تدريجياً، ولكن استمرت البحرية الملكية البريطانية وبعض القوات البحرية الأخرى تستخدم السفن الشراعية حتى منتصف القرن التاسع عشر.

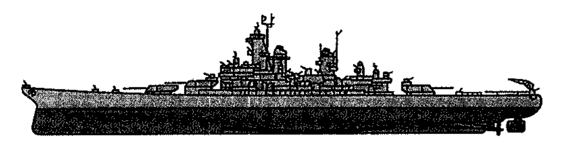
تم تطوير المدافع البحرية التي ترمي القذائف المتفجرة خلافاً لقذائف المدفعية الجامدة في عشرينيات القرن التاسع عشر، فالقذائف يمكنها بسهولة إحداث الفتحات الكبيرة على جوانب السفن الخشبية، وكذلك بدأت القوات البحرية في بناء المراكب الحديدية **والسفن المدرعة**. صُنعت هياكل هذه السفن من الحديد، أو الخشب المغطى بأنواع



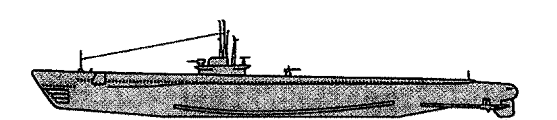
السفينة المدرَّعة (أوائل القرن العشرين)
طولها حوالي ١٥٠ متراً



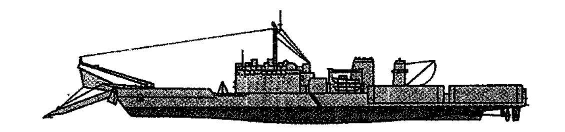
مدمرة الحرب العالمية الأولى (أوائل القرن العشرين)
طولها حوالي ٩١ متراً



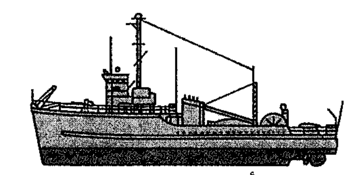
سفينة القتال في الحرب العالمية الثانية (منتصف القرن ٢٠)
طولها حوالي ٢٧٤ متراً.



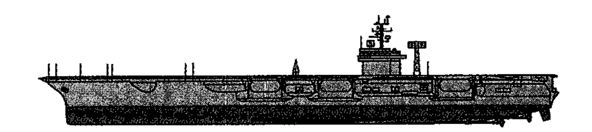
غواصة الحرب العالمية الثانية (منتصف القرن ٢٠)
طولها حوالي ٩١ متراً



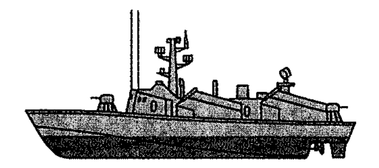
سفينة إنزال الدبابات الحديثة
طولها حوالي ١٥٠ متراً



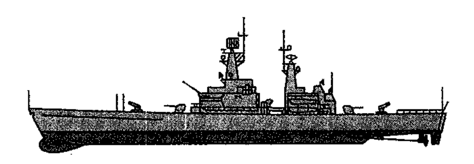
كاسحات الألغام (خمسينيات القرن العشرين)
طولها حوالي ٤٦ متراً



حاملة الطائرات النووية الحديثة
طولها حوالي ٣٠٠ متراً



زورق صواريخ حديث
طوله حوالي ٤٠ متراً



طراد الصواريخ النووية الموجهة الحديث
طوله حوالي ١٨٠ متراً



غواصة الصواريخ النووية البالستية الحديثة
طولها حوالي ١٥٠ متراً

سميكة من الحديد، الأمر الذي جعل تحملها للهجوم أحسن من السفن الخشبية. وقد نشبت أول معركة بين هذه الأنواع الجديدة من السفن الحربية عام ١٨٦٢م أثناء الحرب الأهلية الأمريكية. حيث حاربت سفينة الشمال الحديدية **المونيتر** سفينة الجنوب المدرعة **مريماك** (سميت فرجينيا بعد ذلك) في هامبتن رودس، بفرجينيا ولم تنتصر أي منهما، ولكن المعركة كانت بداية لعصر السفن المعدنية. وقد كانت أيضاً أولى المعارك بين السفن التي تعمل بالبخار فقط. تم اختراع أبراج المدفع الدائرة في منتصف القرن التاسع عشر، ولقد كانت السفينة **المونيتر** من أوائل السفن التي استخدمتها. مكنت الأبراج المدافع من الدوران في الاتجاهات المختلفة، وأنهت بالتالي الحاجة للمناورات المكثفة التي تقوم بها السفن الحربية. وأصبحت المدافع الكبيرة هي التسليح النموذجي في المراكب القتالية، كما تحسن مدى المدافع البحرية ودقتها كثيراً.

**بداية سفن القتال الحديثة.** أدخلت البحرية البريطانية **البارجة** عام ١٩٠٦م، وهي أول سفينة قتال حديثة، وكانت نذيراً لسفن القتال الكثيرة التي سيطرت على

البحار لمدة تزيد على ٣٥ عامًا. كانت البارجة أسرع وأكبر وتسليحها أكثر ثقلاً مقارنة بسفينة القتال الأولى.

حسنت القوات البحرية التصميم الرئيسي للبارجة في أوائل ومنتصف القرن العشرين لزيادة حجم سفن القتال وسرعتها. كما أن تطور وسائل الاتصالات الجيدة داخل السفن قد زاد من كفاءة قيادتها. أصبحت سفينة القتال السفينة الحربية الرئيسية، وصارت قوة الدول عالمياً تقاس بعدد سفن القتال الموجودة في قواتها البحرية.

**السفن الحربية في الحربين العالميتين.** كانت سفن القتال من أقوى السفن الحربية أثناء الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) ومع ذلك برهنت البحرية الألمانية على أن الغواصات كانت، أيضاً، ذات فعالية عالية. استطاعت الغواصات الألمانية **يو ـ بوت** إغراق الآلاف من سفن الحلفاء التجارية، وأدت هذه الهجمات الرهيبة إلى تطور معدات السونار والسفن المختلفة المضادة للغواصات.

اكتمل تحسين الرادار قبل وقت قصير من الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٣٩م، الأمر الذي مكن السفن الحربية من تحديد مواقع طائرات العدو وسفنه ليلاً، وخلال السحب، وعلى بُعد مسافات كبيرة. كما تم تطوير **أنظمة توجيه المدافع** في الوقت نفسه تقريباً، واستطاعت وبسرعة تتبع طائرات العدو وتوجيه مدافعها عليها. استخدمت **الصمامة التقاربية** مع موجه المدفع حيث تقوم الصمامة التقاربية بتفجير القذيفة كلما اقتربت من الهدف، وألغيت بالتالي الحاجة إلى الضرب المباشر.

أصبح الطيران أكثر الأسلحة العسكرية أثرًا في الحرب العالمية الثانية، وانخفضت أهمية السفن الحربية، وبدأت القوات البحرية في التركيز على بناء حاملات الطائرات، كما تم بناء عدد كبير، أيضًا من الطرادات والمدمرات لحماية الحاملات، ورُكبت الأسلحة المضادة للطائرات على جميع السفن الحربية.

استُخدمت آلاف من السفن الحربية البرمائية أثناء الحرب العالمية الثانية، ومنها **سفينة إنزال ـ الدبابات أل. إس. تي** (L.S.T) التي حملت الدبابات وأنزلتها على سواحل العدو. حملت السفن الحربية البرمائية الأخرى الجنود وطائرات الإنزال والمؤن العسكرية. وهناك سفن أخرى لاتزال تستخدم المدافع والهاونات والقذائف الصاروخية لقصف سواحل العدو قبل الغزو.

**السفن الحربية في العصر النووي.** بدأت البحرية الأمريكية في تطوير السفن الحربية المحركة بالطاقة النووية بعد نهاية الحرب العالمية الثانية في عام ١٩٤٥م، وقد أطلقت أول غواصة نووية **نوتيلس** في عام ١٩٥٤م. كانت هذه الغواصة تتحرك بسرعة أكثر من غواصات الديزل التي كانت مستخدمة في ذلك الوقت. وقد مكن نظام الطاقة الذرية الغواصة من التحرك تحت الماء لمئات الآلاف من الكيلومترات دون احتياج للتزود بالوقود. وبعد زمن قصير من دخول **نوتيلس** البحر، أكمل الاتحاد السوفييتي أول غواصة نووية له، كما قامت القوات البحرية في كل من بريطانيا وفرنسا والصين ببناء غواصاتها النووية أيضًا.

إن تطور الصواريخ الموجهة الطويلة المدى القوية قد زاد من كفاءة السفن الحربية، حيث يمكن إطلاق هذه الصواريخ من أي نوع من السفن الحربية تقريباً. وفي أوائل الستينيات من القرن العشرين طورت البحرية الأمريكية أول غواصة صاروخية قذائفية باليستية.

بنيت أول **سفن نووية** عائمة خلال فترة الستينيات من القرن العشرين، وفي السبعينيات من نفس القرن ازداد استخدام آلات التوربينات الغازية، وقد نجحت هذه الآلات بفاعلية في السفن العائمة، مثلما قامت به أنظمة الطاقة النووية، كما أن تكلفتها أقل كثيراً. تقوم القوات البحرية حالياً ببناء السفن الحربية ذات الدروع والدفاعات الجيدة ضد هجوم الصواريخ.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**

**بعض أنواع السفن الحربية**

| | | |
|---|---|---|
| البارجة | السفينة الأهلية المسلحة | الفرقاطة |
| الجليون | السفينة البرمائية | القادس |
| حاملة الطائرات | الطراد | كاسحة الألغام |
| زورق الصواريخ | الغواصة | المدمرة |

**سفن حربية شهيرة**

| | |
|---|---|
| بسمارك | كونستيتيوشن |
| جراف شبي | مونيتر ومريماك |

**مقالات أخرى ذات صلة**

| | |
|---|---|
| البحرية | السونار |
| حرب الألغام | الطوربيد |
| الرادار | القذيفة الموجهة |

## سفينة الشحن

**سفينة الشحن.** انظر: **التجارة** (صورة)؛ **السفينة** (تصنيف سفن شحن البضائع)؛ **السفينة الحربية** (نبذة تاريخية).

## السفينة الطائرة

**السفينة الطائرة** مركبة يرتفع جسمها فوق سطح الماء عندما تتحرك بسرعات عالية، ولها أجنحة صممت للتحرك تحت الماء. هذه الأجنحة تسمى **الفراشات**، وهي رقائق معدنية ذات سطح علوي منحن، وهي تعمل كأجنحة الطائرة لترفع جسم المركبة فوق الماء.

تتصل الفراشات بجسم السفينة بوساطة دعائم طويلة ورفيعة تسمى **قوائم الانضغاط**. تنزلق السفينة الطائرة في الماء على جسمها في السرعات المنخفضة، وعندما تصل

سرعتها إلى درجات عالية يندفع الماء فوق الفراشات بمعدل مرتفع فيخفف من الضغط على أعلى الرقائق فيتسبب في رفعها عن سطح الماء، ومن ثم يرتفع جسم السفينة وتطير فوق الماء بوساطة الفراشات التي تحملها على قوائمها الانضغاطية.

تستخدم السفن الطائرة طاقة محرك أقل من الأنواع الأخرى من السفن عند تحركها بسرعات عالية، لأن أجسامها لاتحتاج لدفع خلال الماء، فهي تتحرك عادة بسرعات تتراوح بين ٣٠ و٥٥ عقدة (العقدة تعادل ١,٨٥كم في الساعة)، وقد وصلت السفن التجريبية منها إلى سرعات تبلغ أكثر من ٨٠ عقدة.

ومن أهم خصائص السفن الطائرة قدرتها على الإبحار بهدوء في المياه الهائجة بسرعات عالية. فالفراشات تساعد على التقليل من تأثير الأمواج على السفينة، سواء في حالة إبحارها مرتكزة على فراشاتها أو في حالة إبحارها مرتكزة على جسمها.

تحمل السفن الطائرة التجارية مئات الألوف من الركاب، وأطنانًا كثيرة من المؤن والمعدات كل عام. فالسفن الطائرة الناقلة للركاب تعمل بين جزر اليونان وعبر القنال الإنجليزي، كما تعمل في أنحاء عديدة من العالم. ولدى روسيا أسطول سفن طائرة تجارية كبير.

أما السفن الطائرة الحربية فتؤدي مهام متعددة مثل إنجاز المهمات الدورية، وتحديد مواقع السفن المعادية وذلك على سرعات فائقة. كما أن بعضها يحمل القذائف الموجَّهة. وكان الاتحاد السوفييتي يمتلك أكبر عدد من السفن الطائرة العسكرية قبل تفككه. ومن الدول الأخرى التي تستخدم هذه السفن بريطانيا وإيطاليا والولايات المتحدة الأمريكية.

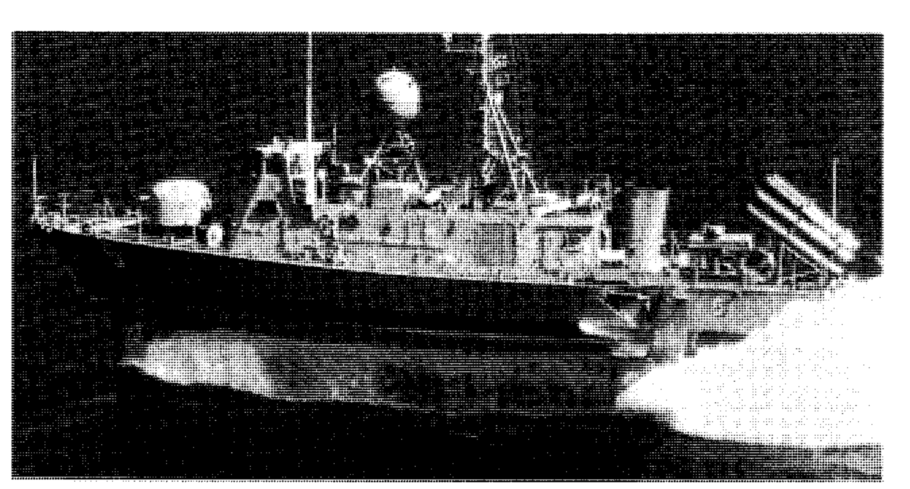
**أنواع السفن الطائرة.** تتراوح أطوال السفن الطائرة ما بين ٥ و٦٠ مترًا ؛ تدار معظمها بالعنفات (التوربينات) الغازية أو بمحركات الديزل، أو بكليهما معًا. وتقوم المراوح أو نفاثات الماء بمهمة الدفع.

عندما ترتفع السفينة الطائرة فوق الماء، يتوزَّع وزنها كلية بين فراشتين إحداهما في المقدمة، والأخرى في المؤخرة، وتكون الرقيقة التي في المؤخرة أكبر من التي في المقدمة في **النظام غير الترادفي**. أما في **النظام الترادفي** فتتساويان في الحجم، وفي **نظام الطائرة** تكون الرقيقة الواقعة في المقدمة أكبر من التي في المؤخرة.

تُغيِّر السفن الطائرة مسار إبحارها في المياه الهائجة للإبقاء على أجسامها فوق الأمواج، فعندما تكون الأمواج أصغر حجمًا منها تستطيع أن تشق عباب الأمواج بسهولة مع المحافظة على ثباتها، وتسمى هذه الطريقة **الانبساط**. أما عندما يكون الموج أكبر حجمًا من السفينة الطائرة تقوم السفينة بتعديل طريقة إبحارها بحيث تتبع شكل الأمواج. وتسمى هذه الطريقة **التعرج**. أما طريقة **الاستجابة المتوسطة** في الإبحار فتجمع بين خصائص الانبساط وخصائص التعرج، لكي تستطيع السفينة الطائرة الإبحار فوق الأمواج الصغيرة منها والكبيرة، فتحافظ السفينة الطائرة بذلك على ثباتها في مسار ثابت فوق الأمواج الصغيرة، وتغير مسارها لتتبع شكل الأمواج إذا كان الإبحار فوق أمواج كبيرة.

وتُصنَّف السفن الطائرة طبقًا للطريقة التي يتبعها نظام الفراشات بها عندما تُحمل فوق الماء، وهناك نوعان رئيسيان هما: ١- السفن الطائرة التي تخترق سطح المياه. ٢- السفن الطائرة االمغمورة كليا في المياه.

السفن الطائرة المخترقة لسطح المياه تُستخدم في الأنهار والبحيرات والمناطق الأخرى التي تكون فيها المياه هادئة نسبيًا، ويوجد نوعان معروفان من هذه السفن وهما: **السفن الطائرة ذات الفراشات التي على شكل الرقم ٧**



**السفن الطائرة العسكرية** مثل السفينة الطائرة الدورية القاذفة للولايات المتحدة ( ب هـ م) (PHM) على اليسار تستخدم أساسًا لحراسة المياه الإقليمية الساحلية ولتعقب السفن المعادية، وتحمل السفينة ( ب هـ م) على متنها قذائف موجهة.



**السفن الطائرة الغاطسة في المياه الضحلة** وسيلة مألوفة للنقل في روسيا؛ وقد طور العلماء الروس هذه السفن في الأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، وبدأ الاستخدام التجاري المنتظم لهذه السفن عام ١٩٥٧م.

**والسفن الطائرة ذات الفراشات التي على شكل المعين المنحرف**. ويحتوي النوع الأول على رقائق تتخذ شكل الرقم ٧ بينما يحتوي النوع الثاني على رقائق تتخذ شكل جزء من معين منحرف.

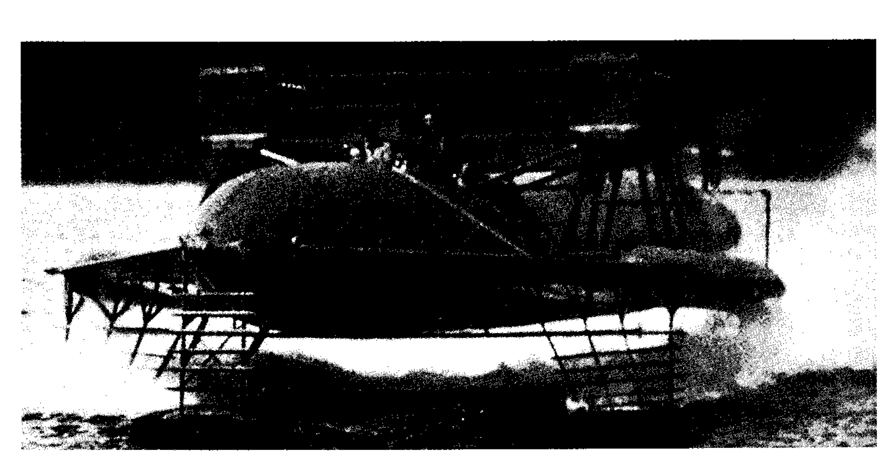
تستخدم السفن الطائرة التي تخترق سطح المياه منطقة السطح الخارجي للرقائق للثبات والتحكم، فعندما تكون السفينة في حالة انطلاق فإن الأجزاء العلوية للرقائق تبرز من الماء، وتحدِّد سرعة السفينة مسافة ارتفاع الجسم عن الماء، فكلما ازدادت سرعة السفينة تناقصت وانخفضت مساحة الرقائق المطلوبة لرفع الجسم عن مستوى الماء، وبذلك فإن الجزء العلوي للفراشات يرتفع عن الماء. وعند انخفاض السرعة تكون هناك حاجة لمساحة أكبر لرفع السفينة، فتغوص الرقائق في الماء بعمق أكبر.

السفن الطائرة المغمورة كليًا في المياه تُستخدم غالبًا في المحيطات وفي مناطق أخرى، حيث احتمال مواجهة مياه هائجة جدًا. تبقى فراشات هذه السفن مغمورة تمامًا في الماء عندما تكون السفينة مبحرة، ويمكن الحفاظ على توازنها بوساطة تغيير زاوية الفراشات للإبقاء على تدفق الماء منها بمعدل ثابت، وتسمى هذه الزاوية **بزاوية الهبوب**. تتغيَّر زاوية السفن الطائرة المغمورة عن طريق نظام آلي لحفظ التوازن، وقد تكون هذه الأنظمة إما كهربائية أو آلية.

تستخدم أنظمة **حفظ التوازن** الكهربائية أجهزة **إحساس** لالتقاط التغيُّرات في حجم الأمواج وتوصيلها إلى الحاسوب الذي يقوم بدوره بإرسال إشارات إلى أجهزة وآلات حفظ التوازن بالسفينة؛ وذلك لتعديل زاوية الانطلاق. وتقوم بعض السفن بإجراء هذه التعديلات باستخدام أجنحة صغيرة موجودة في الفراشات، وبعضها الآخر يحتوي على مضخات هوائية تصنع فجوة هوائية حول الفراشات.

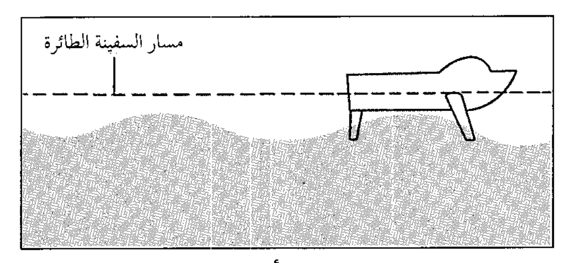
أما بالنسبة للأنظمة التي تقوم بحفظ التوازن آليًا فإنها تستخدم مروحيات ترتبط بالفراشات بوصلات آلية لتغيير زاوية الانطلاق. تطفو هذه المروحيات على سطح الماء أثناء الإبحار، وعندما ترتفع وتنخفض مع الأمواج تتحرك الوصلات الآلية وتدير هذه الحركة فراشات السفينة.

السفن الطائرة المغمورة تمامًا في الماء والمسماة **السفن الطائرة الغاطسة في المياه الضحلة** لديها القدرة الذاتية

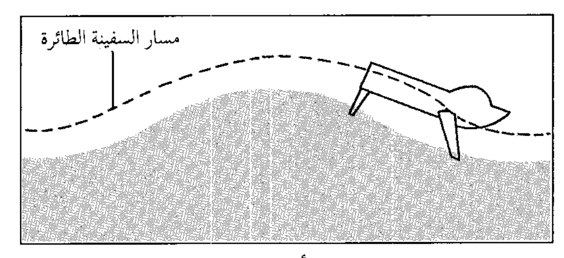


**كان لأول سفينة طائرة** صممها ألكسندر جراهام بل فراشات رتبت على شكل درجات في سلم. وقد سجلت سفينة بل عام ١٩١٨م رقماً قياسياً للسرعة بلغ ٦١,٦ عقدة، وقد بقي هذا الرقم في القمة حتى عام ١٩٦٣م عندما وصلت سرعة إحدى السفن الطائرة التجريبية الأمريكية إلى ٨٤ عقدة.

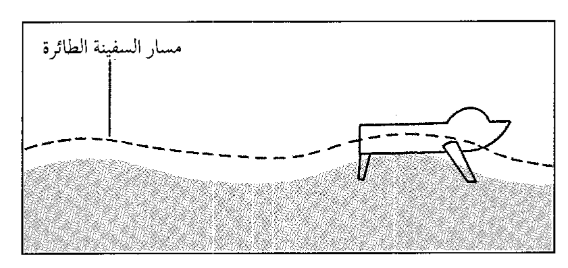
**تسير السفن الطائرة فوق الأمواج العنيفة بطرق ثلاث أساسية هي:**
١- الانبساط ٢- التعرج، ٣- الاستجابة المتوسطة.




**الانبساط** يحدث عندما تكون الأمواج التي تصطدم بها السفينة الطائرة صغيرة بالمقارنة بحجمها فتحتفظ السفينة بمسار ثابت ويمر بدنها بسهولة فوق الماء.

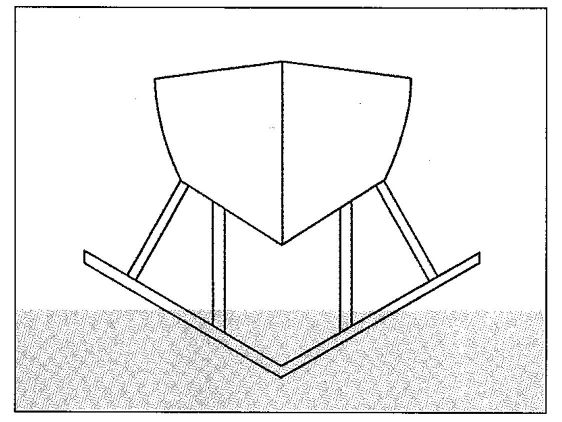



**التعرج** يستخدم عندما تكون الأمواج كبيرة بالمقارنة بحجم السفينة الطائرة فتعدل السفينة مسارها بحيث يتواءم مع شكل الأمواج فتعتلي الأمواج صعودًا وهبوطًا.

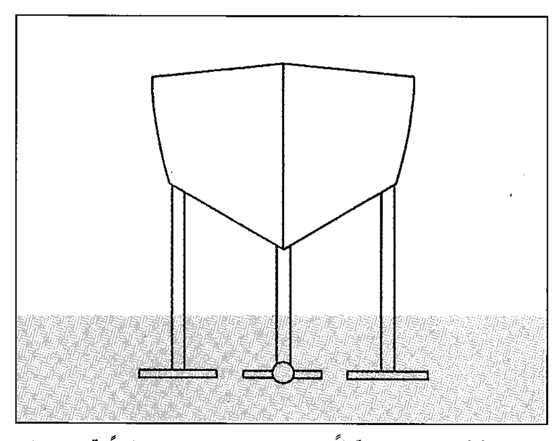



**الاستجابة المتوسطة** تجمع بين الانبساط والتعرج فتحافظ السفينة على مسار ثابت فوق الأمواج الصغيرة، ولكنها تتبع شكل الأمواج عندما تمر فوق الكبيرة منها.

**نوعان من السفن الطائرة**



**السفن الطائرة المخترقة لسطح الماء** تعتلي فراشات مغمورة جزئيًا تحت الماء ويبقى الجزء العلوي فقط من تلك الفراشات فوق السطح مما يساعد على المحافظة على توازن السفينة.



**السفن الطائرة المغمورة كليًا** تسير وفراشاتها مغمورة تمامًا تحت سطح الماء ويعمل هذا النوع من السفن الطائرة جيدًا في المياه الهائجة، ولكنه يحتاج إلى أجهزة توازن خاصة لتتم الملاحة بيسر.

على حفظ التوازن المميزة للسفن الطائرة المخترقة لسطح الماء. تنخفض فراشات هذه السفن كلما اقتربت من سطح الماء، ولا ترتفع أكثر من متر واحد عن السطح؛ وهي المسافة من الطرف الأمامي إلى الطرف الخلفي من الفراشة. وتحافظ الفراشات على هذا الارتفاع مادامت السرعة ثابتة. ويُستخدم هذا النوع من السفن الطائرة في الممرات المائية الهادئة والضحلة.

**نبذة تاريخية.** بدأت التجارب لصناعة السفن الطائرة في أوروبا في السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر الميلادي. وفي ١٩٠٦ م اختبر مهندس إيطالي يدعى إنريكو فورلنيني بنجاح أول سفينة طائرة كاملة الحجم وذاتية الدفع. وفي ١٩٠٧م بدأ ألكسندر جراهام بل الأسكتلندي المولد العمل على سلسلة من السفن الطائرة سماها **الهيدرو - درومز**. وفي ١٩١٨م سجلت إحدى هذه السفن المسماة (إتش. دي - ٤ : H . D - 4) رقمًا قياسيًا في السرعة بلغ ٦١,٦ عقدة، وقد بقي هذا الرقم القياسي في صدارة السرعة للسفن الطائرة حتى عام ١٩٦٣م، عندما سجلت السفينة الطائرة التجريبية التي أنتجتها الولايات المتحدة **فرشْ ١** السرعة القياسية الجديدة ٨٤ عقدة.

**التطورات الحديثة في السفن الطائرة.** في ١٩٢٧م بدأ المهندس الألماني البارون هانز فون شيرتل العمل على تصميم

سفينة طائرة لأغراض تجارية. وبعد تسع سنوات من التجارب أنتج شيرتل سفينة طائرة ذات سطح مخترق بفراشات على شكل الرقم ٧، وقد استُخدمت فيما بعد أول سفينة طائرة للركاب. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م) أنتج شيرتل وفريقه من المصممين ١٥ نوعًا مختلفًا من السفن الطائرة لحساب الجيش الألماني.

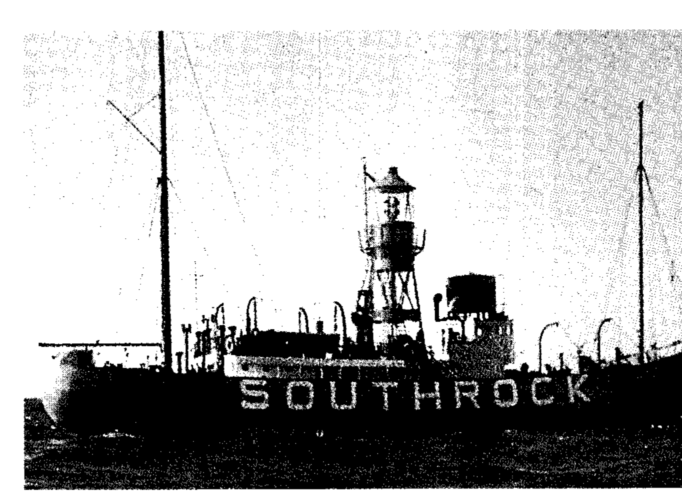
وفي عام ١٩٤٥م بدأ العالم روستسلاف ألكسييف، الذي كان يعمل في روسيا، تجاربه التي قادت إلى تطوير السفن الطائرة الغاطسة في المياه الضحلة. وفي عام ١٩٥٧م، بدأت أول سفينة منها وسميت **راكيتا** أول خدمتها عبر نهر الفولجا في غربي روسيا.

وفي عام ١٩٤٧م، بدأت البحرية الأمريكية بحوثها المكثفة حول السفن الطائرة، حتى أصبحت خلال فترة قصيرة رائدة العالم في تطوير السفن الطائرة عبر المحيطات. وفي ١٩٥٨م انطلقت **سي لجز** كأول سفينة طائرة مغمورة كليًا لتقابل بنجاح عظيم. وفي الستينيات من القرن العشرين أطلقت البحرية الأمريكية عددًا من السفن الطائرة المغمورة كليًا، وكان ضمنها السفينتان الحربيتان **توكومكاري** و **فلاجستاف**. وفي أواخر السبعينيات وبداية الثمانينيات من القرن نفسه قدَّمت البحرية الأمريكية عرضًا بصنع ست سفن طائرة غاطسة سُمِّيت **السفن الطائرة الدورية القاذفة للصواريخ** وقد صُمِّمت لتعقب السفن المعادية وإطلاق الصواريخ عليها.

انظر أيضًا: **زورق الصواريخ؛ السفينة.**

## السفينة الفنارية

**السفينة الفنارية** نوع من السفن أو القوارب التي تعمل كالمنارات، حيث يوجد مثلاً نحو ٢٠ سفينة فنارية تحرس شواطئ الجزر البريطانية. ومعظم السفن الفنارية تعمل آليًا، ويخضع أداؤها لمراقبة محطة تحكم بالراديو من اليابسة.




**سفينة ساوثروك الفنارية** التي تقدمها جمعية الأضواء الأيرلندية لمساعدة السفن للإبحار في بحر الشمال الأيرلندي.

يقوم بتشغيل السفن الفنارية طاقم مكوّن من خمسة أفراد يعملون لمدة شهر في البحر، وشهر على الشاطئ، وينتقلون من وإلى السفينة بوساطة طائرة مروحية، بينما تصل إليهم المؤن والمعدات بوساطة السفن.

**السفينة القمرية**. انظر: **رحلات الفضاء** (صورة)؛ **القمر** (صورة).

**سفينة المحيطات**. انظر: **السفينة** (سفن اليوم).

**السفينة المدرعة** نوعٌ من البوارج الحربية، قامت بتدشينها لأول مرة البحرية البريطانية، عام ١٩٠٦م. وقد تمكن بُنّاة السفن مؤخرًا، من صنع سفن مدرعة عملاقة قوية.

انظر أيضًا: **السفينة الحربية؛ البحرية.**

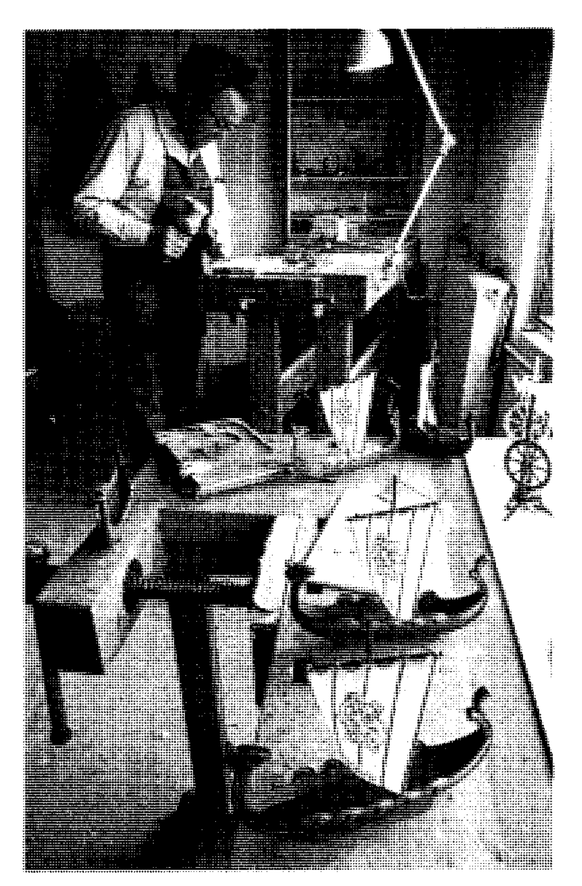
**السفينة الملاحية**. انظر: **السفينة** (سفن المحيطات).

## السفينة، نموذج

**السفينة، نموذج**. نموذج السفينة نسخة صغيرة تحاكي سفينةً كبيرةً أو قاربًا كاملاً. ويمكن أن يكون صنع نموذج للسفن هواية جذابة للأطفال والكبار. ويُصنّع بعض الهواة النماذج يدويا. ويصنع بعضهم الآخر القوارب والسفن من مجموعات مجهزة دقيقة تباع في محلات الهوايات. وتُصنع هذه النماذج إما من البلاستيك (اللدائن) أو من الخشب. وفي بعض الدول، ينتمي صانعو نماذج قوارب الإبحار إلى نوادي ترعى سباقات الإبحار.

يصنع أحيانا بحّارة الرحلات الطويلة نموذجًا للسفن في زجاجات ضيقة العنق. وتُعدُّ نماذج السفن هذه من الأشياء المهمة لجامعي التحف. وتصنع الصواري والأشرعة بتفاصيل دقيقة. وعند الانتهاء من النموذج يدخله البحار في الزجاجة بحيث ترقد الصواري والأشرعة لأسفل، وبجذبه من خيط واحد تسحب الأشرعة لأعلى.

تؤدي نماذج السفن أيضًا دورًا مهمًا في صناعة السفن. وقد نحت بناة السفن في الأيام الغابرة نماذج لترشد العمال، ولم يستخدموا طبعة زرقاء أو مخططاً. أما اليوم، فإن النماذج الأولية تساعد المصممين لاختيار الشكل النهائي لجسم السفينة قبل رسم تصميمها. وتختبر هذه النماذج في حوض مقطور لتعطي معلومات عن كيفية عمل جسم سفينة بالحجم الكامل في البحر، وعند



**نماذج السفن** تساعد في إعادة الصنع الدقيق لسفن الماضي. وينتج هذا الرجل النحّات في جرينلاند بدقة نماذج لسفن الفايكنج الطويلة لتباع على شكل هدايا.

سرعات مختلفة. ويقوم كل المُهتمّين من مصممي السفن التجارية والحربية بإجراء اختبار الحوض الابتدائي للنماذج قبل القرار النهائي على التصميم.

وتعرض المتاحف نماذج لبواخر الأزمنة السالفة. وتستخدم العديد من شركات السفن البخارية نموذجًا لسفنها لتزيين مكاتبها ومكاتب السفريات. وقد تكلف هذه النماذج في بعض الأحيان مبالغ كبيرة.

**السفينة الهوائية** مركبة هوائية أخف من الهواء. وجسم السفينة الهوائية كبير الحجم ويحتوي على غاز أخف من الهواء، وهذا الغاز هو المسؤول عن رفع السفينة الهوائية وبقائها محلقة في الهواء بنفس الطريقة التي يرتفع بها بالون الغاز (المنطاد). ولكن السفينة الهوائية تختلف عن المنطاد، حيث إنَّ لها محركًا يدفعها في الجو. وفي معظم السفن الهوائية معدات لتوجيه حركتها ، بينما تعتمد حركة المناطيد على الرياح ولا يمكن توجيهها، ولكنها تتحرك في الاتجاه الذي تهب فيه الريح. وتختلف السفن الهوائية عن كل من الطائرة العادية والطائرة المروحية من حيث إن كلتيهما أثقل وزنا من الهواء . كما أنها تستعمل محركات ومراوح أو أجنحة لتحفظها مرفوعة .

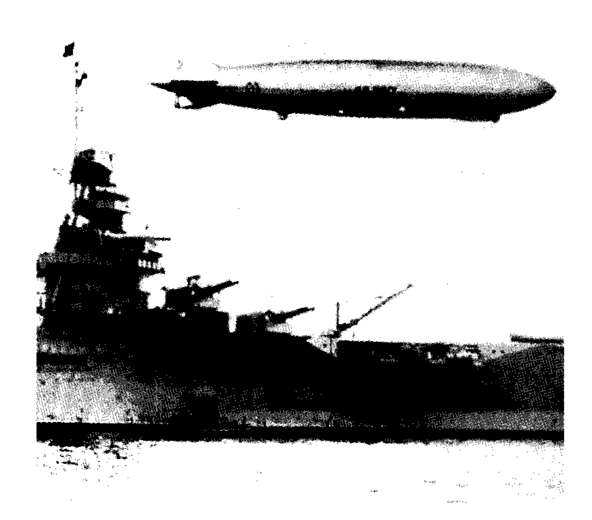
ظهرت السفن الهوائية في القرن التاسع عشر كأول آلات قادرة على الطيران لمسافات طويلة يقودها إنسان، وكذلك يمكن توجيهها، ولعل هذه الصفة كانت سببا في تسميتها في بعض الأحيان **المناطيد الموجهة.** وقد استخدمت السفن الهوائية في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤-١٩١٨م) بمثابة قاذفات قنابل وطائرات حماية للسفن ضد هجمات الغواصات، ولبعض المهام الأخرى، كما استخدمت أيضا في حمل الركاب قبل الحرب وبعدها ، وقد وصلت خدمة الركاب بالسفن الهوائية إلى أعلى مستوى لها خلال الثلاثينيات من القرن العشرين، لكن بسبب الحوادث المأساوية للسفن الهوائية، وكذلك لانتشار الطائرات والإقبال المتزايد عليها، وقدرتها على الطيران إلى مدى طويل، فقد أدى هذا كله إلى إيقاف استخدام السفن الهوائية في نقل الركاب، ثم ظهر اليوم من جديد الاهتمام بالسفن الهوائية في كثير من البلدان لاستخدامات أخرى مثل الاستطلاع الجوي، وحراسة السواحل، والإعلانات، ولرفع البضائع ذات الحجم الكبير.

## أنواع السفن الهوائية

هناك ثلاثة أنواع من السفن الهوائية: ١ـ السفن الهوائية المرنة ٢ـ السفن الهوائية الصلدة ٣ـ السفن الهوائية متوسطة الصلادة.

**السفن الهوائية المرنة.** هي أولى الأنواع التي استخدمت وبعضها مازال يستخدم حتى اليوم، وتتميز بعدم وجود هيكل داخلي لها أو إطار يعطيها الشكل الخارجي، ولهذا فإن ضغط الغاز على الغشاء الخارجي المسمى **بالغلاف** هو الذي يؤدي إلى احتفاظها بشكلها المميز، وتصنع الأغلفة الحديثة من خيوط صناعية.

تعد المركبات المرنة من أصغر السفن الهوائية، ويصل طول بعضها إلى أقل من ٣٠ م، أما أكبر السفن الهوائية فهي تلك التي استخدمتها البحرية الأمريكية، وتسمى (زد. بي. جي ٣ دبليو Z. P. G. 3 W)، وقد تم استخدام هذه المركبات في الفترة بين عامي ١٩٥٨ و ١٩٦٢م حيث تم تكليفها بمهام الإنذار المبكر المحمول جوا في تلك الأيام. كان طول قياس هذه المركبات الأمريكية ١٢٠م. يصل متوسط أطوال السفن الهوائية المرنة إلى ٦٠ م، وتطير بسرعة من ٥٥ إلى ٦٥ كم في الساعة تقريبا وعلى ارتفاعات تصل إلى حوالي ٢٣٠٠م.






**استخدامات السفن الهوائية.** تغيرت الاستخدامات عبر السنوات الماضية، ففي خلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين استخدمتها القوات البحرية الأمريكية بلوس أنجلوس في عمل مظلة للقطع البحرية وحراسة المياه الإقليمية (إلى اليمين)، واليوم تستخدم لأداء خدمات في مجال الإعلانات والعلاقات العامة، (إلى اليسار).

**السفن الهوائية الصلدة.** هي أكبر السفن الهوائية، وتوقفت عن العمل في الوقت الحاضر، وقد صمم المهندسون تلك السفن الهوائية الكبيرة لأنه بزيادة أبعاد السفينة تزيد سعة نقلها، ويطلق على الجسم الرئيسي لتلك السفينة الهوائية اسم **البدن**، وأشهر السفن الهوائية الصلدة لها بدن مكون من إطار أساسي من الخشب أو المعدن لتدعيم الغشاء الخارجي، كما أطلق أيضًا على السفن الهوائية الصلدة اسم **زبلن** تخليدا لاسم رائد السفن الهوائية الكونت الألماني فرديناند فون زبلن.

وجاءت أشكال هذه السفن على هيئة سيجار، تتراوح أطوالها بين ١٢٠ م وأكثر من ٢٤٠م، وقد أمكن للنماذج المتطورة منها أن تصل سرعتها إلى ١٣٠ كم في الساعة، ويُقَسَّم الجسم إلى مجموعة من الأقسام تسمى **الخلايا الغازية**، ويحفظ بداخلها غاز دفع السفينة، ويحتوي جسم العديد من هذه السفن على ممرات توضع بها البضائع وخزانات الوقود وأماكن إقامة طاقم المركبة، وبالنسبة للغلاف الخارجي فقد كان يُصنع من مواد مختلفة تتفاوت من القطن المقاوم للظروف الجوية إلى سبائك الألومنيوم.

**السفن الهوائية متوسطة الصلادة.** انتشرت السفن من هذا النوع في أوائل القرن العشرين، وهي تماثل إلى حد ما السفن الهوائية المرنة فيما عدا وجود إحدى الدعامات التي تمتد على طول الغلاف الخارجي حتى تحفظ للسفينة شكلها، وتساعد في توزيع الأحمال بداخلها، وغالبا ما تكون السفن الهوائية متوسطة الصلادة أكبر حجما من المرنة، ولكن هذا النوع من السفن الهوائية قد تقلص وجوده في الثلاثينيات من القرن العشرين بسبب تفوق إمكانات النماذج الصلدة والمرنة عليه.

## كيف تطير السفن الهوائية

**قوة الرفع.** هي القوة التي ترفع السفينة الهوائية فوق الأرض وتحافظ عليها في الهواء، وتتولد قوة الرفع بسبب وجود غاز بداخل السفينة له كثافة أقل من كثافة الهواء الجوي خارجها، فيدفعها فرق الكثافة إلى الارتفاع في الهواء، ويوضع داخل السفن قدر كاف من الغازات الأخف وزنا من الهواء. حتى تستطيع التغلبّ على وزنها، فترتفع عن الأرض. وقد اعتمدت السفن الهوائية البدائية على غاز الهيدروجين، وهو أخف الغازات، ولكن نظراً لأن هذا الغاز سريع الاشتعال، فقد كان عاملا مهماً في وقوع كثير من كوارث السفن الهوائية، ولهذا فقد حل الهيليوم، وهو غاز خامل، محل الهيدروجين في السفن الهوائية بوجه عام.

**قوة الدفع.** هي القوة التي تدفع السفن الهوائية للحركة خلال الهواء. تعتمد معظم السفن الهوائية على محركات ومراوح للحصول على هذا الدفع، وقد توضع هذه المحركات والمراوح في **مسطحات** عربات ملحقة بجسم السفينة الهوائية الصلدة كبيرة الحجم، كما كان يُثَبَّت بهذه السفن عربات مسطحة منفصلة أخرى للركاب ولطاقم السفينة، أما السفن الهوائية المرنة فإن لديها عربة مسطحة تضم المحرك والطاقم والركاب.

**التحكم.** يعتمد التحكم في معظم السفن الهوائية على مجموعة الذيل التي تتكون من **زعانف** ودفات و**رافعات**.

والزعانف أسطح كبيرة ثابتة، ويوجد أربع منها موزعة بانتظام حول مؤخرة السفينة، وهناك أسطح أخرى أصغر من هذه الزعانف متصلة بها وتتحرك في اتجاهين منها؛ وهما الدفات والرافعات، ويحرك قائد السفينة الدفات عند الدوران، ويحرك الرافعات لخفض مقدمة السفينة الهوائية أو رفعها.

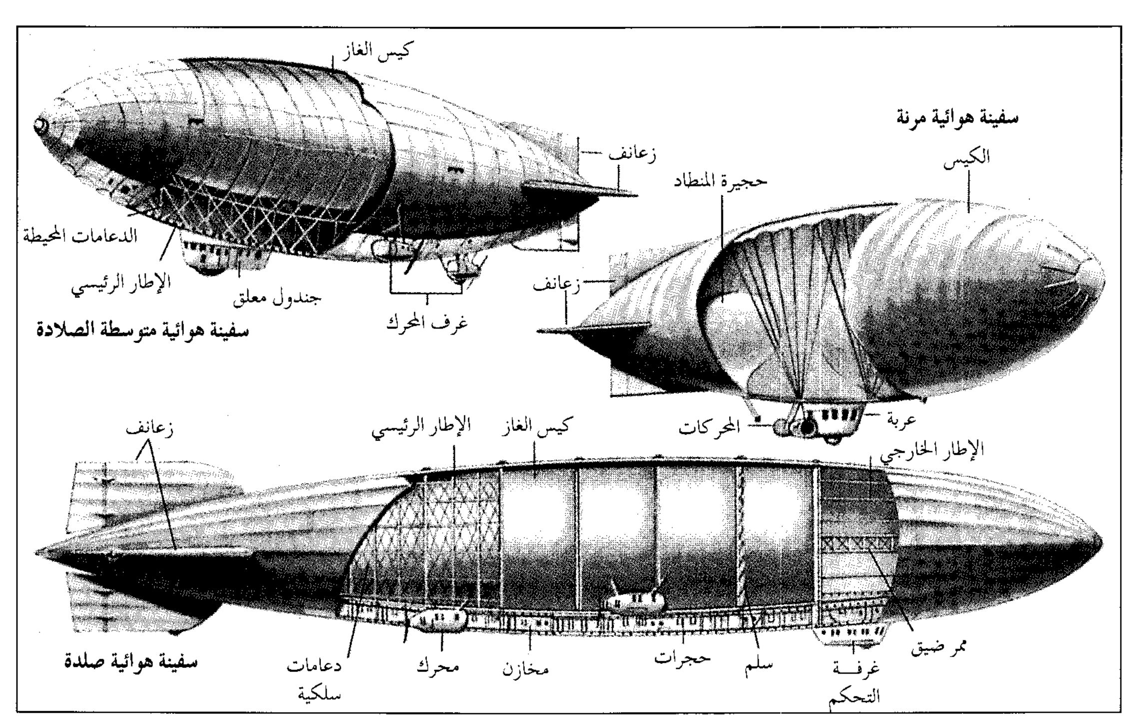
وتحتوي السفن الهوائية الصلدة على **صابورة** أي ثقل موازنة، وعادة ما يستخدم الماء بمثابة ثقل الموازنة، وعند إسقاط هذا الماء يمكن للسفينة زيادة ارتفاعها بعد أن يخف وزنها بهذا الإسقاط، كما قد يؤدي وجود أمطار أو بعض الظروف الجوية إلى زيادة وزن السفينة أثناء الطيران، ونتيجة لهذا يتحتم على قائد السفينة في أغلب الأحوال إسقاط بعض هذه الأثقال لتخفيف وزن السفينة والاحتفاظ بارتفاعها.

**حجيرة البالون.** هي وسادة أو حقيبة مليئة بالهواء توضع داخل المركبات الصلدة والمتوسطة الصلادة، وتوضع حجيرة في مقدمة الغلاف وتوضع أخرى في مؤخرته، وتساعد هذه الوسائد على الاحتفاظ بشكل الغلاف الخارجي، فعلى سبيل المثال؛ إذا انخفض ضغط الغاز داخل الغلاف يلزم ضخ هواء داخل تلك الوسادة حتى لا يرتخي الغلاف الخارجي.

**التخزين.** كان تخزين السفن الهوائية داخل عنابر كبيرة يمثل مصدر خطورة في الماضي بسبب حركة هذه المركبات أثناء الدخول أو الخروج من ذلك المكان، وقد استطاع المهندسون حل هذه المشكلة جزئيًا بوساطة **جندول** أو **صار** وهو برج عال ثابت تستطيع السفينة الهوائية أن ترسوَ عنده دون أن تلمس سطح الأرض، وقد أعطى رسو مقدمة السفينة عند الصاري حرية حركة محدودة للسفينة بحيث تستطيع أن تقاوم هبوب الرياح العاتية ، كما يتيح الصاري للركاب وطاقم السفينة الصعود إليها بوساطة سلالم داخل الصاري.

## نبذة تاريخية

**أول سفينة هوائية.** جاءت فكرة أول سفينة هوائية عندما قام المهندس الفرنسي هنري جيفار ببناء وقيادة أول سفينة هوائية لها القدرة على الحركة ويقودها إنسان ، وكما هو الحال بالنسبة لكثير من البالونات فقد كانت الحبال تغطي الغلاف الخارجي لها، وتتدلى إلى أسفل كي تحمل عربة مسطحة مفتوحة. ولكنها بعكس البالونات التي تأخذ شكل الكرة، فإن سفينة جيفار الهوائية كانت على شكل سيجار، ووضع جيفار داخل العربة المسطحة محركًا قدرته ٢ كيلوواط وكذلك دفة على هيئة شراع.




**أنواع السفينة الهوائية.** هناك ثلاثة أنواع من السفن الهوائية هي: ١- السفن الهوائية المرنة التي لا يوجد بها أي إطارات لتثبيت غلافها الخارجي المحتوي على الغازات. ٢- السفن الهوائية متوسطة الصلادة وبها بعض الدعامات المعدنية لتثبيت وسائل الغاز بها. ٣- السفن الهوائية الصلدة التي تحتوي على إطار معدني أو خشبي ممتد في السفينة بأكملها ليعطيها صلادتها وشكلها الثابت.

في ٢٤ سبتمبر عام ١٨٥٢م، طار جيفار بمركبته من باريس إلى ترابس بالقرب من فرساي، أي مسافة ٢٧ كم، وبسرعة معدلها ٨ كم في الساعة، وقد تمكن بدفة السفينة الصغيرة ومحركها من تغيير الاتجاه ، إلا أن هذه السفينة لم تكن سهلة التوجيه.

في عام ١٨٨٤م استكمل المخترعان الفرنسيان تشارلز رينارد وآرثر كربس بناء سفينة فرنسية تسمى **لافرانس** تسير بمحرك كهربائي قدرته ٧ كيلوواط يحصل على الطاقة الكهربائية من بطارية، وقد طار رينارد وكربس بالمركبة مسافة ثمانية كيلو مترات في مسار دائري بالقرب من باريس، وبسرعة تصل إلى ٢٣ كم في الساعة. وفي عام ١٩٠١م أكمل المخترع البرازيلي المولد ألبرتو سانتوس دومونت رحلة طيران بسفينة هوائية حول برج إيفل في باريس.

قام النمساوي ديفيد شفارتز بتصميم أول سفينة هوائية صلدة طارت في ٣ نوفمبر عام ١٨٩٧م. وبالرغم من الصلادة الكاملة لجسم سفينته، فإنها تحطمت بسبب الرياح ولوجود مشكلات آلية وكذلك لعدم مهارة قائد السفينة.

**سفن زبلن.** أطلق الكونت فرديناند فون زبلن أول سفينة هوائية تسمى (إل. زد - ١ : L - Z 1) عام ١٩٠٠م، وبلغ طولها ١٢٨ م، وكانت تطير بسرعة تصل إلى ٢٧ كم في الساعة، ولم تقم هذه السفينة إلاّ بثلاث رحلات فقط، حيث كانت قدرة محركها أقل من القدرة المطلوبة لحركتها، وكان ينقصها كذلك معدات التحكم المناسبة، ثم أكمل زبلن سفينته الثانية (إل. زد - ٢ : L. Z - 2) عام ١٩٠٥م، ثم أطلق سفينته الثالثة (إل. زد - ٣ : L. Z - 3) عام ١٩٠٦م، وقد استخدم الجيش الألماني السفينة (إل. زد - ٣ : L. Z. 3) بمثابة أول سفينة هواء حربية.

ساهم زبلن عام ١٩٠٩م في إنشاء أول خط جوي تجاري في العالم سمي ديلاج، وبلغ طول أول سفينة ألمانية تعمل على هذا الخط ١٤٨م، وبها ثلاثة محركات قدرة كل منها ٩٠ كيلوواط. وفي الفترة من عام ١٩١٠م حتى عام ١٩١٤م استخدم أكثر من ١٠,٠٠٠ راكب هذه السفن في الطيران نظير دفع مبالغ مادية.

**الحرب العالمية الأولى.** استخدم الألمان سفن زبلن الهوائية وسفنًا هوائية أخرى أثناء الحرب العالمية الأولى لحراسة بحر الشمال واكتشاف مواقع العدو وأسلحته، وكانوا أيضا أول من استخدم السفن الهوائية الصلدة على نطاق واسع للقذف الاستراتيجي لمواقع العدو، إلا أن تلك الغارات المستمرة على إنجلترا لم تؤد إلا إلى خسائر بريطانية ضئيلة، وكانت فرق سفن الهواء بالبحرية الألمانية أكبر مستخدم للسفن الهوائية أثناء الحرب، فقد حصلت على ٧٠ سفينة من سفن زبلن وشوت لانز، فُقد منها ٥٣ سفينة هوائية نتيجة الحوادث وقصف نيرانَ العدو والظروف الجوية السيئة، وقد تطورت إمكانات سفن زبلن بسرعة فائقة حيث طارت سفينته ل-٥٩ مسافة ٦,٨٠٠كم دون توقف، كما تجاوزت سرعة محركاتها الخمسة ٩٥ كم في الساعة.

قامت بريطانيا ببناء وتشغيل عدد كبير من السفن الهوائية الرخوة وتشغيلها أثناء الحرب، وقد كان استخدام بريطانيا لتلك السفن بصفة أساسية من أجل حماية القطع البحرية من هجمات الغواصات، كما قامت الولايات المتحدة باستخدام السفن الهوائية المرنة لأغراض حراسة المياه الإقليمية ومقاومة الغواصات في الحرب، وكذلك اشتركت فرنسا وإيطاليا في استخدام السفن الهوائية أثناء الحرب.

**بين الحربين العالميتين.** بعد الحرب العالمية الأولى صارت السفن الهوائية أكبر وأسرع وأقوى، فعلى سبيل المثال قامت سفن الهواء البريطانية الصلدة (آر-٣٤:٣٤ - R - 34) بأول عبور للمحيط الأطلسي. في ١٩٢٦م صارت سفينة الهواء الإيطالية **نورج** أول سفينة هواء تطير فوق القطب الشمالي، إلا أن التصادم الذي حدث في أكتوبر ١٩٣٠م لسفينة الهواء البريطانية آر ١٠١ وراح ضحيته ٤٨ شخصا كانوا على متنها، أدى إلى إنهاء اهتمام بريطانيا بالسفن الهوائية التجارية. ولمنع حدوث كوارث أخرى من استخدام السفن، فقد استبدل بغاز الهيدروجين غاز الهيليوم في المركبات الأمريكية أثناء الثلاثينيات من القرن العشرين.

وفي الثلاثينيات والأربعينيات من القرن العشرين الميلادي، قامت البحرية الأمريكية بعدة تجارب لتطوير السفن الهوائية الصلدة العملاقة، فأطلقت **الأكرون** عام ١٩٣١م، ثم أطلقت **الماكون** عام ١٩٣٣م، بمثابة حاملتي طائرات مقاتلة أثناء طيرانهما، لاستخدامهما مطارات لإقلاع الطائرات الحربية أو هبوطها ، وفي أبريل عام ١٩٣٣م، سقطت الأكرون في عاصفة وراح ضحيتها ٧٣ شخصا، وفي فبراير عام ١٩٣٥م أدى سوء الأحوال الجوية إلى اندفاع الماكون إلى البحر، ومات شخصان ممن كانوا على متنها، وبهذا وضعت نهاية لبناء السفن الهوائية في الولايات المتحدة.

تعد السفينة الهوائية الألمانية الناجحة (إل زد -١٢٧: L - Z 127) **جراف زبلن** أنجح سفينة هواء صلدة تم بناؤها على الإطلاق، فقد طارت في الفترة ما بين عامي ١٩٢٨م و١٩٣٧م مسافة تزيد على ١,٦ مليون كم، حملت

١٣,٠٠٠ راكب وعبرت المحيط في العديد من رحلاتها، وتعد هذه السفينة أيضاً في ترتيب السرعات أسرع السفن الصلدة على الإطلاق حيث أمكنها الوصول إلى سرعة ١٣٠كم في الساعة.

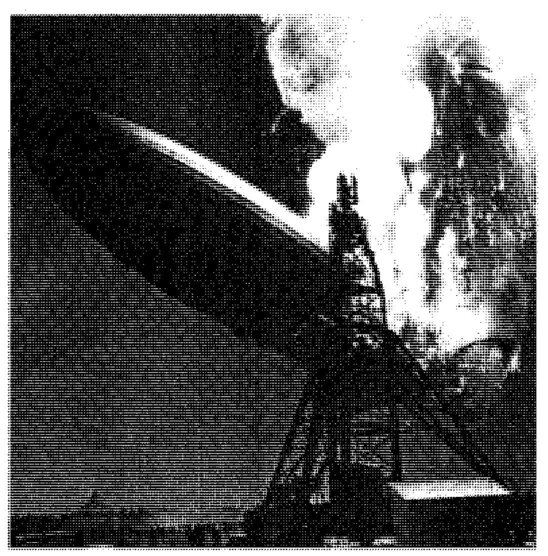
**الهندنبرغ.** تعد هذه السفينة واحدة من أكبر السفن الهوائية التي بنيت على الإطلاق، وقد كان تحطمها إعلانا بنهاية صناعة السفن الهوائية الصلدة في ألمانيا، وقد بلغ طولها ٢٤٥م وعرضها ٤١م وحجمها ١٩٩,٩٨٠م٣ وبلغت سرعتها ١٢٥ كم في الساعة. وفي ٦ مايو عام ١٩٣٧ انفجرت الهندنبرغ أثناء اقترابها من صاري الربط في ليكهرست بنيوجيرسي في الولايات المتحدة الأمريكية، ومن بين ٩٧ شخصا كانوا على متنها مات ٣٥ فردًا، وكان سبب هذا الانفجار حدوث اشتعال بطريقة ما لعبوتها من غاز الهيدروجين، ووضعت هذه الكارثة أيضا النهاية لاستخدام السفن الهوائية في خدمات الركاب المنتظمة، وكذلك نهاية لتطوير السفن الهوائية الصلدة بوجه عام.

**الحرب العالمية الثانية وحتى الوقت الحاضر.** كان لظهور الطائرات الإسهام الأكبر في ندرة استخدام السفن الهوائية المرنة العسكرية أثناء الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م)، وتعد البحرية الأمريكية هي القوات العسكرية الوحيدة التي استخدمت السفن الهوائية المرنة استخداما ملحوظا أثناء الحرب؛ حيث طارت فصيلة السفن الهوائية -ك لحراسة المياه الإقليمية للولايات المتحدة ومرافقة القطع البحرية التي تجوبها.

وفي أواخر ستينيات القرن العشرين دخلت السفينة الهوائية المرنة من طراز (زد. بي. جي٣ دبليو Z. P. G. 3W) إلى الخدمة العسكرية في القوات البحرية الأمريكية، إلا أن تحطم إحدى هذه السفن في البحر عام ١٩٦٠م ومصرع كل من كان بداخلها ساهم في إنهاء استخدام السفن الهوائية المرنة في العمليات العسكرية بشكل عام.

في هذه الأيام تجري محاولات محدودة لإعادة استخدام السفن الهوائية، ويستخدم القليل منها في الإعلانات أو بمثابة منصات لآلات التصوير التلفازية المحمولة جواً، ويمكن أن تستخدم في أغراض أخرى في المستقبل، مثل الحراسة والإنذار المبكر أو في عمليات الإنقاذ وأي مهام عسكرية أخرى، ويمكن أن يكمن مستقبل السفن الهوائية في عمليات رفع الأوزان التجارية الثقيلة.

انظر أيضًا: **البالون؛ منطاد المراقبة.**



**تَحطُّم الهندنبرغ** كان بمثابة إعلان عن توقف استخدام سفن الهواء في خدمة الركاب المنتظمة، وهي واحدة من أكبر السفن الهوائية التي تم استخدامها على الإطلاق، وقد انفجرت هذه السفينة الألمانية أثناء اقترابها من مرساها نتيجة اشتعال غاز الهيدروجين بها لخطأ ما، وراح ضحية هذه الكارثة ٣٥ شخصا كانوا على متنها.

## سقراط

**سقراط** (٤٦٩ - ٣٩٩ ق.م). فيلسوف ومعلم يوناني جعلت منه حياته وآراؤه وطريقة موته الشجاعة، أحد أشهر الشخصيات التي نالت الإعجاب في التاريخ. صرف سقراط حياته تمامًا للبحث عن الحقيقة والخير.

والواقع أن سقراط لم يترك أية مؤلفات، وقد عُرفت معظم المعلومات عن حياته وتعاليمه من تلميذيه المؤرخ زينفون والفيلسوف أفلاطون، بالإضافة إلى ما كتبه عنه أريسطوفانيس وأرسطو.

وُلد سقراط وعاش في أثينا. وكان ملبسه بسيطًا. وعُرف عنه تواضعه في المأكل والمشرب. وتزوج من **زانْثب** التي عُرف عنها حسب الروايات أنها كانت حادة الطَبع ويصعب العيش معها. وقد أنجبت له طفلين على الأقل.

هذا، وكان سقراط يعلم الناس في الشوارع والأسواق والملاعب. وكان أسلوب تدريسه يعتمد على توجيه أسئلة إلى مستمعيه، ثم يُبين لهم مدى عدم كفاية أجوبتهم.

قُدّمَ سقراط للمحاكمة ووُجهت إليه تهمة إفساد الشباب والإساءة إلى التقاليد الدينية. وكان سقراط يُلمحُ إلى أن الحكام يجب أن يكونوا من أولئك الرجال الذين يعرفون كيف يحكمون، وليس بالضرورة أولئك الذين يتم انتخابهم.

وقد قضت هيئة المحلّفين بثبوت التهمة على سقراط وأصدرت حكمها عليه بالإعدام.

ونفذ الحكم بكلِّ هدوء متناولاً كوبًا من سم الشوكران.

وكان سقراط يؤمن بأن الأسلوب السليم لاكتشاف الخصائص العامة هو الطريقة الاستقرائية المسماة بالجدلية؛


صورة رسمها الفنان جاك لويس ديفيد تمثل سقراط وهو يستعد لتجرع السُّم بكل هدوء ورباطة جأش محاطًا بتلاميذه.

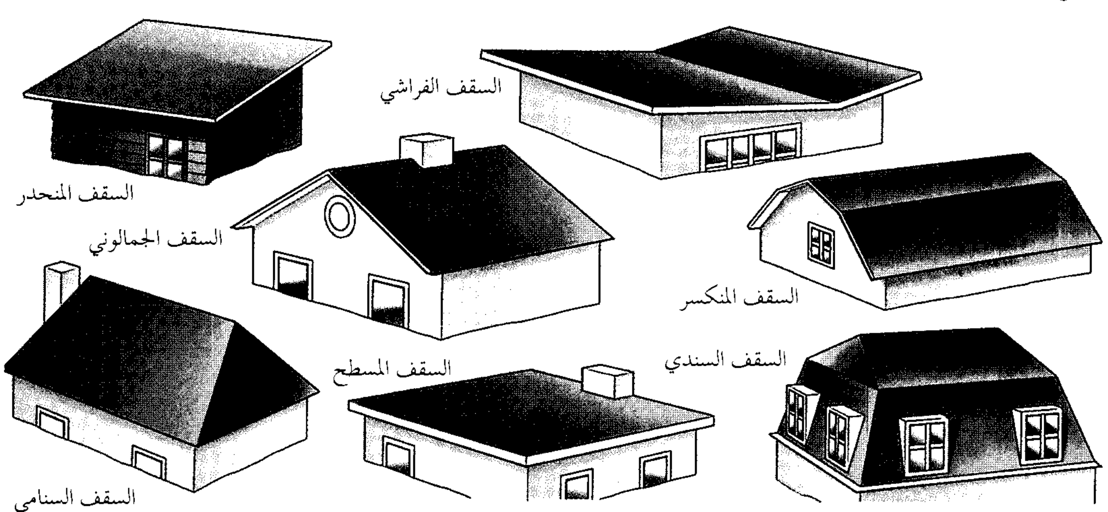
أي مناقشة الحقائق الخاصة للوصول إلى فكرة عامة. وقد أخذت هذه العملية شكل الحوار الجدلي الذي عرف فيما بعد باسم **الطريقة السقراطية**.

**السقف** كلمة تشير إلى غطاء أي مبنى. ويشمل هذا اللفظ أيضاً المواد التي تدعم السقف. وعادة ما يتوقف تصميم السقف على المناخ السائد. وكان قدماء السوريين والمصريين يستخدمون أسقفاً مستوية بسبب شدة أشعة الشمس، وقلة الأمطار. وعلى الجانب الآخر كانت منازل وسط أوروبا، تُغَطَّى بأسقف شديدة الانحدار، لتساعد على صرف مياه الأمطار الغزيرة.

وتوجد اختلافات كبيرة بين الأسقف المستوية والمنحدرة. فنموذج السقف **الجمالوني** يتكون من وجهين ينحدران عن حرف مركزي. بينما نموذج السقف **السّنامي** ذو أربعة أوجه منحدرة من كل الجوانب الأربعة. أما السقف **المنحدر** فهو انحدار في اتجاه واحد فوق مبنى صغير، عادة ما يكون مقابلاً لمبنى أكبر منه. والسقف **المنكسر** له حرفان إضافيان متوازيان مع حرف الجمالون المركزي، فينتج عن ذلك شدة في انحدار الأوجه السفلية عن الأوجه العلوية الأكثر استواءً. أما الأسقف **السندية** فلها أيضاً حروف أسفل الحرف المركزي، ولكن على الجوانب الأربعة مثل السقف السنامي. ويتم صرف مياه الأمطار بعيداً عن حوائط المبنى بوساطة **طُنُف** أو رفارف السطح.

انظر أيضًا: **القبة؛ المسكن؛ المأوى؛ العمارة؛ العمارة الإسلامية**.

أنواع السقوف



**سقف الفم المشقوق** عيب يولد به الإنسان، حيث يوجد شق في سقف الفم (الحنك). وكثير من الناس الذين يولدون بشق في سقفَ الفم، تكون لديهم **الشفة المشقوقة** وهي أيضًا شق في الشفة العليا. وهذان العيبان الخلقيان منذ الولادة يحدثان بنسبة واحد في كل ١,٠٠٠ مولود في الأجناس الأوروبية، ويحدثان بنسبة أقل بين الأجناس الإفريقية، وبنسبة أكبر بين الهنود الأمريكيين، والأجناس الآسيوية.

وتحدث الشقوق حين تعجز الأنسجة التي تكوِّن سقف الفم أو الشفة عن أن تقفل معاً في الطفل قبل ولادته. وقد أثبت البحث العلمي أن هذا يمكن أن يرجع إلى عوامل مشتركة بيئية ووراثية.

يبدأ سقف الفم المشقوق من مؤخرة الفم. وفي بعض الأحيان يشمل فقط **الحَفَاف**؛ أي النسيج العضلي الذي يكوّن الجزء الخلفي من سقف الفم. وفي حالات أخرى يمتد إلى الجزء **العظمي** من سقف الفم؛ أي النسيج العظمي، الذي يكون الجزء الأمامي من سقف الفم. ويمكن أن يمتد حتى اللثة.

تعد عيوب النطق من أهم مشكلات سقف الفم المشقوق. ففي أثناء النطق الطبيعي، يرتفع الحفاف ويفصل الفم عن التجاويف الأنفية. ولا يمكن أن يحدث مثل هذا الفصل بسقف الفم المشقوق، ونتيجة لذلك لا يمكن إخراج بعض الأصوات بصورة صحيحة. وهناك مشكلة أخرى خطيرة تتعلق بهذا العيب وهي خمج (تلوث) الأذن المزمن. وهذا يحدث في حالة تداخل سقف الفم المشقوق مع تصريف السوائل عبر **قناة استاخيو** (أي القناة السمعية). وتصل هذه القناة بين الأذن الوسطى ومؤخرة الحلق.

والشق في الشفة يمكن أن يكون **كاملاً** ممتداً إلى فتحتي الأنف، أو **جزئيًا** يتوقف قبل فتحتي الأنف، ويمكن أن يحدث في جانب واحد من الشفة أو في الجانبين، كما يمكن أن يحدث في شفة واحدة أو مصحوباً بسقف الفم المشقوق. والشفة المشقوقة تسمى أحيانًا **الشفة الأرنبية** لأنها تشبه شفة الأرنب المشقوقة. وقد يسمى الشخص **أعلم** إذا كان مشقوق الشفة العليا، فإذا انشقت شفته السفلى فهو **أفلح**.

تُعدُّ الشفة المشقوقة الأرنبية وحدها عيباً في الشكل الخارجي أساساً. تتدخل الجراحة لإصلاح سقف الفم المشقوق، وكذلك الشفة المشقوقة، عن طريق وصل النسيج المشقوق. وإصلاح الشفة بالجراحة يكسبها شكلاً طبيعياً تقريباً. كما أن إصلاح سقف الفم المشقوق يحسِّن القدرة على النطق لدرجة كبيرة. ولكن بعض المرضى يحتاجون، فضلاً عن ذلك إلى علاج لعيوب النطق، وربما إلى عملية جراحية أخرى، أو الأمرين معاً لكي يصلوا إلى النطق الصحيح. كما أنه إذا وصل الشق إلى لثة الأسنان فقد يحتاج الشخص إلى علاج مختص لإصلاح زاوية الأسنان.

**السَّقَنْقُور** اسم لمجموعات كبيرة من السحالي الصغيرة التي تعيش في المناطق المدارية والمعتدلة. وهناك أكثر من ٩٠٠ نوع من السقنقورات، وهي معروفة بدرجة أكبر في أستراليا وإفريقيا وآسيا وجزر غربي المحيط الهادئ.

تنشط معظم السقنقورات خلال النهار وتصطاد الحشرات الصغيرة بصفة عامة. وهناك أنواع قليلة تأكل السحالي الأخرى أو النباتات. وتعيش معظم السقنقورات على الأرض، بيد أن أنواعا أخرى توجد على الأشجار أو الصخور أو في الأجحار تحت الأرض.

تنمو أكبر السقنقورات، إلى طول يزيد على ٦٠سم، غير أن غالبية السقنقورات يبلغ طولها ٤٠سم. وللسقنقور جلد حرشفي بألوان زاهية ومخطط أو مقلّم، كما أن قطع العظام الصغيرة في حراشفها توفر لها درعا أو كسوةً واقية. ولمعظم السقنقورات سيقان ضعيفة وقصيرة وتتحرك ببطء أكثر من السحالي الأخرى. والسقنقورات التي تعيش تحت سطح الأرض ليس لها أرجل. وتقيم في أجحار تحت سطح الأرض، تدخل فيها ملتوية مثل حركات الثعابين.

وتضع معظم إناث السقنقورات بيضًا، وتقوم بحراسته حتى يفقس. وتحمل إناث بعض أنواع السقنقورات صغيرها الحي.



**السقنقور الغربي** في جنوب كولومبيا البريطانية وكندا وغربي الولايات المتحدة. هناك أكثر من ٩٠٠ نوع من السقنقورات تعيش في المناطق المدارية، والمعتدلة.

**سقنقور بلايث**. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الزواحف).

**سقنقور الرمال العربي**. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الزواحف).

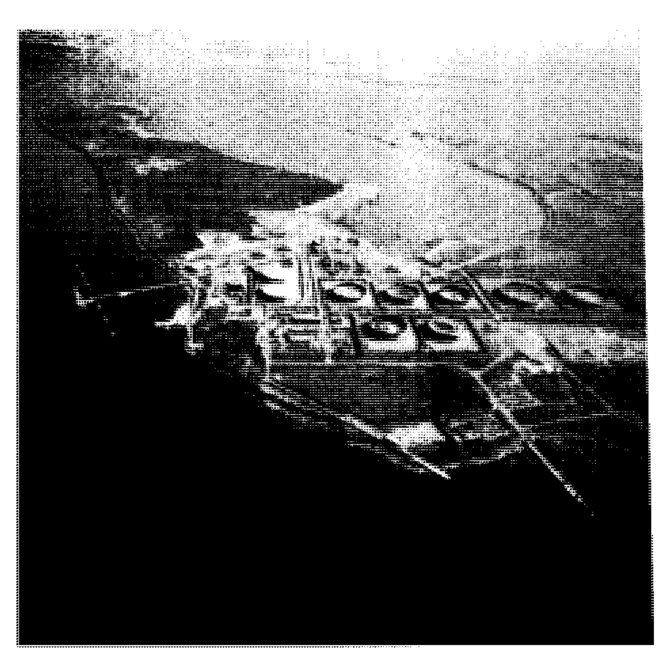
**سقنقور ويقمان**. انظر: **الحيوان البري في البلاد العربية** (الزواحف).

**سقيفة بني ساعدة**. انظر: **أسيد بن حضير**؛ **أبو بكر الصديق** (خلافته ووفاته)؛ **الخلافة** (الخلافة بعد موت رسول الله).

**سكابا فلو** ميناء بحري، تحيط به جزر أوركني شمالي أسكتلندا. يبلغ طوله ٢٤كم وعرضه ١٣كم. كان سكابا فلو المقر الرئيسي للسفن الحربية البريطانية أثناء الحرب العالمية الأولى. في ٢١ يونيو ١٩١٩م، قامت البحرية الألمانية المنهزمة بإغراق السفن المتبقية من الأسطول في هذا الحوض. وفي الحرب العالمية الثانية أغرقت غواصة ألمانية السفينة الحربية البريطانية **رويال أوك** في مرساها في سكابا فلو.

وفي السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين تم تطوير سكابا فلو؛ ليصبح مركزًا مهمًا لخطوط أنابيب الزيت من بحر الشمال.

انظر أيضًا: **أوركني**.



**سكابا فلو** ميناء طبيعي تحيط به جزر أوركني في الجزء الشمالي من البر الأسكتلندي. ويُعد ميناء مهمًا لزيت بحر الشمال.

**السكاجيراك** ذراع أو لسان بحر الشمال الداخل في البر. يُقسِّم السكاجيراك النرويج، والسويد من جهة الشمال، ويفصلهما عن الدنمارك، من جهة الجنوب. غالبًا ما ينطق الاسم سكاجر ـ راك أو سكاجيراك. يبلغ طوله حوالي ٢٠٩كم، وتعود أهميته إلى أنه يربط بحر الشمال بنهر كاتيجات، إذ تُشكِّل القناتان مُدْخلا في بحر البلطيق. لاتُوجد مرافئ جيدة للسُّفُن على طول شواطئ جتلاند، إذ تكسو هذا الساحل ركامات رمال خطيرة. ولكن توجد مرافيء وفيرة وجيدة على طول ١٣٠كم من السَّواحل النرويجيَّة.

**سكاح، خالد**. خالد سكاح لاعب ألعاب قوى مغربي، تفوق في سباقات الجري للمسافات الطويلة. أحرز الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٠,٠٠٠م، لفوزه بالمركز الأول في دورة الألعاب الأوليمبية الخامسة والعشرين التي أقيمت عام ١٩٩٢م في مدينة برشلونة بأسبانيا، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٧,٤٧,٦٠ دقيقة. وشارك قبل ذلك في بطولة العالم الثالثة لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩١م في مدينة طوكيو باليابان، وأحرز ميدالية برونزية لفوزه بالمركز الثالث في سباق الجري لمسافة ١٠,٠٠٠م، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٧,٤١,٧٤ دقيقة. وكان خالد سكاح هو أول عربي يفوز بسباق الجري لمسافة نصف الماراثون، حينما أحرز الميدالية الذهبية لفوزه بالمركز الأول في بطولة العالم الثالثة لهذا السباق، التي أقيمت عام ١٩٩٤م في مدينة أوسلو بالنرويج، وفي العام نفسه أحرز ميدالية ذهبية أخرى، لفوزه بالمركز الأول في سباق الجري لمسافة ١٠,٠٠٠م، في بطولة كأس العالم السابعة لألعاب القوى التي أقيمت في مدينة لندن بإنجلترا، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٧,٣٨,٧٤ دقيقة. وقد بدأ نجم خالد سكاح يظهر عالميًا من خلال مشاركاته في بطولات العالم لسباق اختراق الضاحية التي يشرف عليها الاتحاد الدولي لألعاب القوى، فقد أحرز ميداليتين ذهبيتين لفوزه بالمركز الأول في بطولتي عام ١٩٩٠م وعام ١٩٩١م، وقاريًا عندما أحرز الميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٠,٠٠٠م لفوزه بالمركز الأول في بطولة إفريقيا السابعة لألعاب القوى التي أقيمت عام ١٩٩٠م في مدينة القاهرة بمصر، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٨,٣١,٠١ دقيقة. وفي دورات ألعاب البحر المتوسط أحرز خالد سكاح الميدالية الفضية لسباق الجري لمسافة ٥٠٠٠م، لفوزه بالمركز الثاني في الدورة الحادية عشرة التي أقيمت عام ١٩٩١م في مدينة أثينا باليونان، مسجلاً زمنًا مقداره ١٣,٣٠,٠٠ دقيقة، والميدالية الذهبية لسباق الجري لمسافة ١٠,٠٠٠م، لفوزه بالمركز الأول في

الدورة التالية التي أقيمت عام ١٩٩٣م في مدينة ناربون بفرنسا، مسجلاً زمنًا مقداره ٢٨,٤٥,٣٨ دقيقة. وفي الترتيب العالمي السنوي للاعبي ألعاب القوى، حقق خالد سكاح المركز الخامس عام ١٩٩٠م في كل من سباقي الجري لمسافة ٥٠٠٠م، لتسجيله زمنًا مقداره ١٣,٠٩,٥٥ دقيقة، ومسافة ١٠,٠٠٠م لتسجيله زمنًا مقداره ٢٧,٢٩,٢٧ دقيقة. وتحسن ترتيبه في سباق الجري لمسافة ١٠,٠٠٠م، ليصبح الثالث في عام ١٩٩١م، لتسجيله زمنًا مقداره ٢٧,٢٣,٢٩ دقيقة، ومرتين في سباق الجري لمسافة ٥٠٠٠م، ليصبح الثالث في عام ١٩٩٣م، لتسجيله زمنًا مقداره ١٣,٠٤,٦٧ دقيقة، ثم الثاني في عام ١٩٩٤م، لتسجيله زمنًا مقداره ١٣,٠٠,٥٤ دقيقة.

**سكاربورو** مقاطعة حكم محلي شمال يوركشاير في إنجلترا. عدد سكانها ١٠٧,٨٠٠ نسمة. تضم ميناء ومنتجعات في مدينتي سكاربورو، وويتبي، وتشمل أيضًا جزءًا من متنزه مورس الوطني شمالي يورك.

أكبر مدن هذه المقاطعة هي سكاربورو. وهي مقامة على منحدرات صخرية شاهقة. تطل على الخليج الشمالي والخليج الجنوبي. الخليجان يفصلهما رأس قلعة هِلْ. وقد أقيمت في هذه المدينة مبان قديمة الطراز من بينها منزل الملك ريتشارد الثالث. وكنيسة سانت ماري في وود إند مبنية على الطراز البريطاني القديم، وبها مقبرة آن برونتي. انظر: **برونتي، الأخوات**. كما يُعقد العديد من المؤتمرات في هذه المدينة.

انظر أيضًا: **يوركشاير**.

**سكارلاتي، ألساندرو** (١٦٦٠-١٧٢٥م). مؤلف موسيقي إيطالي، اكتسب شهرته أساساً من مؤلفاته الأوبرالية (المسرحيات الغنائية). قضى معظم حياته في نابولي، ويُعرف بأنه مؤسس المدرسة النابولية للأوبرا التي ازدهرت في القرن الثامن عشر الميلادي.

ألّف سكارلاتي ما يقرب من ٨٥ أوبرا، معظمها من طراز الأوبرا الجادة. انظر: **الأوبرا**. ألّف سكارلاتي أشهر أعماله الأوبرالية بين عامي ١٧٠٧ و١٧١٥م. كما ألّف أيضًا أكثر من ٦٠٠ مسرحية غنائية (قصة تنشدها المجموعة على أنغام الموسيقى من غير تمثيل) وموشحات دينية نصرانية، وموسيقى كنسية، وبعض الألحان على آلات منفردة.

وُلد سكارلاتي في باليرمو، وفي سن الثانية عشرة أرسله والداه إلى روما، حيث بدأ تعليمه الموسيقي. وفي عام ١٦٨٠م، جذب انتباه كثير من الوجهاء الأثرياء.

انتقل سكارلاتي إلى نابولي عام ١٦٨٤م.

**سكارلاتي، دومينيكو** (١٦٨٥-١٧٥٧م). مؤلف موسيقي إيطالي، اكتسب شهرته من السوناتا (لحن موسيقى لآلة منفردة) لآلة موسيقية قديمة تسمى **البيان القيثاري**. ألّف سكارلاتي مايقرب من ٥٥٠ لحنًا موسيقياً على آلة البيانو، وكتب أيضًا الأوبرا والمسرحية الغنائية والكونشيرتو وألحان الفوج. وفي مرحلة لاحقة، أثّر سكارلاتي في مفاتيح العزف، وربما كانت مؤلفاته الأولى من نوعها التي اكتسبت تقنيات مايزال يستخدمها العازفون الغربيون حتى اليوم. هذه التقنيات تشمل تكرار انتقال اليدين، و**التعاقب السريع للنغمات على الوتر**، والإعادات السريعة للنغمات.

ولد سكارلاتي في نابولي، وكان والده ألساندرو سكارلاتي مؤلفًا موسيقيًا أوبراليًا شهيرًا. لا أحد يعرف سوى القليل عن التعليم الموسيقي لسكارلاتي الابن. عاش سكارلاتي في لشبونة بالبرتغال في أوائل القرن الثامن عشر الميلادي، حيث قام بتعليم البيان القيثاري للأميرة ماريا باربارا التي تزوجت من الأمير الأسباني فرديناند عام ١٧٢٩م وانتقلت إلى مدريد. وبناء على طلبها، ذهب معها سكارلاتي إلى مدريد حيث قضى بقية حياته في أسبانيا.

**سكاكا**. انظر: **الجوف، منطقة**.

**السَّكَّاكي** (٥٥٥ - ٦٢٦هـ، ١١٦٠ - ١٢٢٨م). سراج الدين أبو يعقوب يوسف بن محمد بن علي السكاكي. علمٌ من أعلام البلاغيين في القرنين السادس والسابع الهجريين. ولد في خوارزم في أسرة تمتهن صنع المعادن وسكها، وبهذا لُقّب. وقد ورث عن أسرته هذه المهنة فظل يعمل بها إلى نهاية العقد الثالث من عمره، ثم وجد في نفسه توقًا للعلم، فانصرف إليه، وأخلص له، وأكب عليه، وحاول أخذ نصيبه من معارف عصره، فتبحر في الفلسفة والمنطق والاعتزال والفقه وأصوله وعلوم اللغة والأدب والبلاغة. لكن المعلومات عن أساتذته ليست بالكثيرة، فالمترجمون لايذكرون من مشايخه سوى: سديد الدين الخياطي وابن صاعد الحارثي ومحمد بن عبدالكريم التركستاني من فقهاء المذهب الحنفي، وهو يشيد في مباحثه البلاغية بأستاذ له يدعى الحاتمي.

تعود شهرة السكاكي في التاريخ الأدبي إلى كتابه **المفتاح** وإلى القسم الثالث منه، فقد صنف هذا الكتاب في علوم العربية، وجعله ثلاثة أقسام، جاء علم الصرف ومايتصل به من الاشتقاق في القسم الأول، كما اختص القسم الثاني بعلم النحو، بينما جعل الثالث لعلمي المعاني

والبيان، ومايتصل بهما من دراسة للمحسِّنات اللفظية والمعنوية، وألحق بها دراسة المنطق والعروض والقافية، لحاجة دارس البلاغة لها ـ من وجهة نظر السكاكي ـ وبهذا فتح بابا لتداخل علوم البلاغة والمنطق وأصول الفقه، ومايستدعيه هذا التداخل من ضرورة التصنيف وتحديد المصطلحات، ودقة اللغة الواصفة.

وهذه القواعد والقوانين الصارمة جعلت الدارسين للتاريخ النقدي والبلاغي ينحون عليه باللائمة ويعدونه بداية مرحلة الجمود في دراسة البلاغة، إذ انتقلت هذه القوالب المنطقية الجافة من **المفتاح** إلى شُرَّاحه وملخصيه وشراح تلخيصاته؛ فأمعن هؤلاء في تقعيد الدرس البلاغي بتأكيدهم التزاوج بين المنطق وأصول الفقه والبلاغة. ومن هنا يمكن معرفة خطورة القسم الثالث من كتاب السكاكي. فقد شرحه قطب الدين محمود بن مسعود الشيرازي وسعد الدين التفتازاني وشمس الدين محمد بن مظفَّر الخطيب والسيد الشريف الجرجاني وغيرهم، كما لخصه آخرون كبدر بن مالك في كتابه **المصباح** والخطيب القزويني في **تلخيص المفتاح** الذي توالت عليه الشروح ومنها شرح الخطيب نفسه وشروح سعد الدين التفتازاني وغيرها.

**سكالبين، سمك**. سمك سكالبين هو اسم فصيلة من الأسماك لها أفواه ضخمة، ورؤوس ضخمة ومسطحة، وأجسام يتناقص حجمها تدريجيًا حتى زعنفة الذيل. تعيش هذه الأسماك في مناطق عديدة من العالم، بالقرب من الشواطئ الصخرية غالبًا. وبعضها يعيش في المناطق العميقة من المحيط، وبعضها في المياه العذبة على الأرض.

ومعظم هذه الأسماك لها رؤوس وزعانف شائكة، وجلد ذو ثآليل (نتوءات). ويتغذى سكان مناطق القطب الشمالي بهذه الأسماك على الرغم من أنها قليلة اللحم وكثيرة العظام. وتتغذى هذه الأسماك بالحيوانات البحرية ولها شهية شرهة، وأحيانًا تسرق الطعم من سنّارة الصيد. والسمك الضخم يتغذى بأسماك سكالبين. و**سمكة إبهام الطحان** أو **قد الأنهار** هي سمكة سكالبين طولها ١٠سم تعيش في المياه العذبة التي تكون عادة جداول رائقة تبطِّنها الحصباء.

**السكَالْد** كلمة أيسْلَنْديَّة، تعني الشَّاعر، وتُشير إلى الشعراء الإسكنديناڤيين، في العصور الوسطى. وفي الفترة من القرن العاشر الميلادي إلى القرن الثالث عشر الميلادي أتى معظم شعراء البلاط في إسكنْدينَافيا، من أيسلندا. كما أن معظم الشعر الإسكنديناڤي، كان لتبجيل الحكام الذين يقوم هؤلاء الشعراء بخدمتهم. ولقد حفظ العديد من هذه الأشعار، أو أجزاء منها في السَّاجا (القصص البطولية القديمة في الأدب الآيسلندي) في الفترة ما بين القرنين الثاني عشر والرابع عشر الميلاديين. والشِّعر الإسكنْديناڤي، مُعقَّد في تركيبه. وهو ذو أنماط منظمة من الجناس الاستهلالي (تكرار حرف أو أكثر في مستهل لفظَتين متجاورتين) ومن تناغُم الأصْوات (نوع من القافية بين المقاطع اللفظية مُتَضمنًا صوائت أي حروفا لينة مختلفة، ولكنها تنتهي بالصامت أي الحرف الساكن، نفسه). كما يَسْتخدم الشعر الإسكنديناڤي أيضًا نوعًا من المجاز أو الاستعارة بصورة موسَّعة وتسمى **الإطْناب**.

انظر أيضًا: **الإيدا**، **قصائد؛ القصة البطولية**.

**سكان الكهوف** مجموعة من الناس سكنوا الكهوف أو المآوي التي تتيحها لهم الصخور المعلقة عند حواف الجروف الصخرية. غالبًا ما تسمى **شعوب ما قبل التاريخ** خطأ سكان الكهوف، على الرغم من أن بعضهم فقط قد عاش في الكهوف.

يوجد في جنوب فرنسا واحد من أوائل ما عرف من الكهوف التي استخدمها الناس في أوروبا. ولنحو ٥٠٠,٠٠٠ سنة مضت، استخدم الناس الأدوات الحجرية في الكهوف لقتل الحيوانات من أجل لحومها. يوجد أشهر الكهوف في موقع بالقرب من بكين في الصين عاشت فيه شعوب ما قبل التاريخ خلال الفترة ما بين ٥٠٠ ألف و٢٥٠ ألف سنة مضت.

منذ نحو ١٠٠ ألف عام مضت عاش إنسان نياندرتال في الكهوف في أوروبا وغربي آسيا. وسكن الإنسان الكرومانيوني الكهوف في تلك المنطقة منذ نحو ٤٠ ألف سنة مضت إلى نحو ٨ آلاف سنة قبل الميلاد. وشيّد إنسان نياندرتال والإنسان الكرومانيوني المآوي والخيام عند مداخل الكهوف، واستخدم الشعبان الأجزاء الداخلية المظلمة للأغراض الاحتفالية الطقوسية. رسم الإنسان الكرومانيوني صور الحيوانات على جدران الكهوف وربما ظن أن لهذه الحيوانات قدرات سحرية.

غير أن عدداً قليلاً نسبيًا من الشعوب لم يكن قط من سكان الكهوف، إذ لم تُعرف الكهوف في معظم أنحاء العالم. أضف إلى ذلك أن الناس قد وجدوا أن معظم الكهوف رطب وبارد جداً أو معتم ولذلك يتعذر العيش فيها، كذلك كان وجود حيوانات، مثل دببة الكهوف وضباعها وأسودها عائقًا أمام العيش داخلها.

خلال الفترة من القرن الحادي عشر الميلادي إلى القرن الرابع عشر الميلادي عاش بعض هنود الأناسازي في الأمريكتين في قرى كهفية فيما يعرف الآن بجنوب غربي

الولايات المتحدة الأمريكية. ولاتزال فئة قليلة من سكان الكهوف تعيش في أنحاء من إفريقيا وآسيا وأوروبا والشرق الأدنى، ولا يزال نحو ثلاثة آلاف من الغجر يعيشون في الكهوف بالقرب من غرناطة بأسبانيا، ولديهم كنائس ومدارس ومخازن في تلك الكهوف.

**سكاي ولوكالش** منطقة حكم محلي في الناحية الغربية لمنطقة الأراضي الجبلية في أسكتلندا، تشتمل على جزء من إقليم الهايلاند الأسكتلندي، وجزيرة سكاي. يبلغ عدد سكانها ١٢,٥٤١ نسمة. تتميز هذه المنطقة بمناظرها الطبيعية الجميلة، وقلاعها المانعة المثيرة للانتباه، مما جعلها منطقة سياحية رائدة. وتربط المراكب الناقلة جزيرة سكاي بالبر الرئيسي. ويعمل معظم عمال المنطقة في الزراعة وصيد الأسماك، والغابات والسياحة. كما توجد قاعدة بحرية ملكية في كايل بمنطقة **لوكالش**.

انظر أيضًا: **كولين، جبال؛ الهبريدز، جزر.**

**سكايلاب.** انظر: **رحلات الفضاء** (محطات الفضاء)؛ **الشمس** (الدراسات الشمسية الحديثة)؛ **الفلك، علم** (استكشاف الفضاء).

**السكة الإسلامية.** انظر: **العملات والنقود الإسلامية.**

**سكة حديد سيبريا** السكة الحديدية الأولى التي بنيت عبر سيبريا، المنطقة الواسعة التي تكوِّن معظم القسم الآسيوي من روسيا. واعتبرت في حينها أطول سكة حديدية في العالم، حيث امتدت على مسافة ٨,٠٠٠كم من يكاتيرنبرج (كانت تسمى في العهد السوفييتي سفيردلوفسك) وشليابنسك في جبال الأورال إلى فلاديفوستوك في شرقي الصين على بحر اليابان. وقد أطلق عليها في الأصل سكة حديد سيبريا الكبرى، ولا توجد الآن في روسيا سكة حديدية يطلق عليها اسم **سكة حديد سيبريا**، بل ثمة قطار يُطلق عليه اسم **القطار السريع عبر سيبريا**، يقطع المسافة بين موسكو وفلاديفوستوك في سبعة أيام. ويسير من موسكو إلى سفيردلوفسك حيث يلحق بالخط الأصلي لسكة حديد سيبريا. وقد تم تشغيل القسم الذي يربط موسكو بإركتسك منه بوساطة الطاقة الكهربائية.

رسم بناء سكة حديد سيبريا بداية عهد جديد في تطور سيبريا، فقد بدأت الصناعة والتجارة تتطور، كما تزايد عدد السكان. وكانت السكة الحديدية ذُخرًا للبلاد خلال حربها ضد اليابان في أوائل القرن العشرين، وخلال الحربين العالميتين الأولى والثانية، حيث استخدمت لنقل الجنود والمؤن عبر منطقة مترامية الأطراف.

تم بناء سكة حديد سيبريا بأقسامها المتعددة ما بين عامي١٨٩١ و١٩١٦م، وتم إنجاز القسم الواقع في شرق سيبريا بين فلاديفوستوك وخباروفسك في حوالي عام ١٨٩٧م كما تم إنجاز أقسام أخرى ما بين عامي١٨٩٢م و١٩١٢م عبر غرب سيبريا وأواسطها.

وبنت روسيا ما بين عامي ١٨٩٧ و١٩٠٣م السكة الحديدية الصينية الشرقية عبر منشوريا في شمال شرقي الصين. وقد ربطت هذه السكة فلاديفوستوك بأقسام سكة حديد سيبريا في غرب سيبريا وأواسطها. وبحلول عام ١٩٠٤م امتدت سكة حديدية متصلة من فلاديفوستوك عبر الصين وسيبريا إلى جبال الأورال.

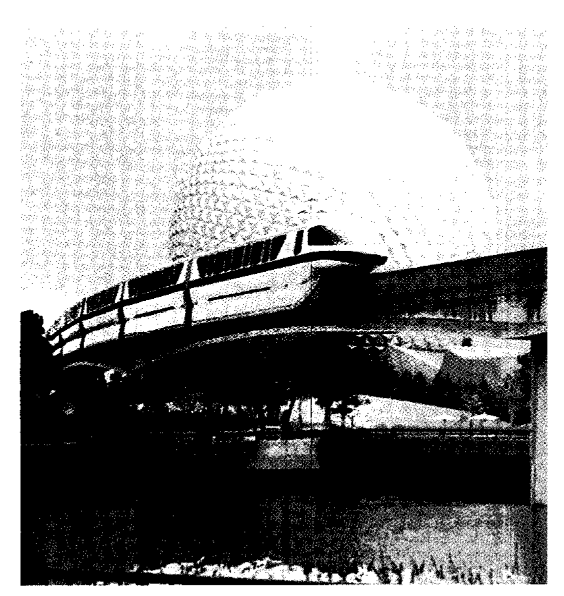
واحتاج الروس إلى خط سكة حديد لا يمر بالصين، فبنوا خطًا شمال الصين من خباروفُسك إلى كوينكا، وحين أنجز في سنة ١٩١٦م كان الحلقة الأخيرة في سكة حديدية متصلة بالتراب الروسي بين فلاديفوستوك وجبال أورال غربًا نحو موسكو. ومنذ عشرينيات القرن العشرين وُصِّلت سكة حديد سيبريا بسكك حديدية أخرى في الاتحاد السوفييتي (سابقًا). وتُشَكِّل الخطوط على طول سكة حديد سيبريا جزءًا من شبكة السكك الحديدية التي تربط بين كل أجزاء البلاد.

**سكة الحديد عبر أستراليا.** انظر: **السكك الحديدية** (أستراليا).

**السكة الحديديّة الأحادية** نوع من السكك الحديدية بها قضيب واحد فقط. وتجري عربات السكة الحديدية الأحادية على طول قضيب فوقها أو تحتها. فالعربات التي تجري فوق الخط ليس فيها جهاز نقل السرعة لحفظ توازنها، أو عجلات الدليل التي تمسك أطراف القضيب لمنع العربات من السقوط.

يوجد نوعان من أنظمة السكة الحديدية الأُحاديّة المعلقة. في النوع القديم تعلق العربات من العجلات على القضيب بحرية. أما النوع الجديد (القضيب المُجزّأ)، فيعلّق العربات من قضيبين أحدهما قريب من الآخر، ويستقران في سياج واحد؛ لضمان التشغيل الهادئ، والإبقاء على الخط الحديدي جافًا.

ويمكن تشغيل عربات السكة الحديدية الأُحادية بالمحركات الكهربائية والعنفات (التوربينات) الغازية، ومحركات الديزل. كما أن العجلات المطاطية، تخفف الضجيج بدرجة كبيرة.

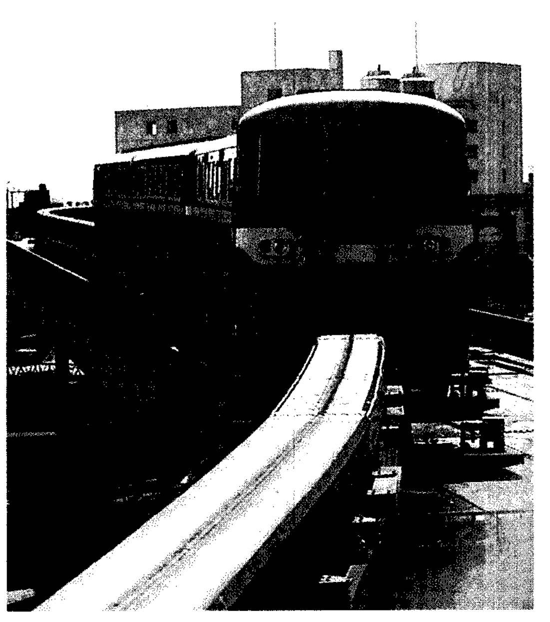

**قطار بقضيب واحد في مركز (أبكوت)** والت ديزني في بحيرة بوينا فستا ـ فلوريدا بالولايات المتحدة. تأخذ دعائم السكك الحديدية الأحادية حيزاً قليلا مما يوفر مجالاً للاستخدامات الأخرى.

وتعتبر السكة الحديدية الأحادية أسرع فيما يتعلق بالتشغيل والصيانة، وأرخص مقارنة بالقضيبين المعلقين، أو الخطوط الموجودة تحت الأرض؛ لأن درجة الاحتكاك القليلة في القُضبان الأحادية تسمح بسرعات أكبر، وبأقل تكلفة. بنيت أول سكة حديدية أحادية لحمل الركاب في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي، وبنيت أول سكة حديدية أحادية تجارية ناجحة في فيبرتال، بألمانيا في عام ١٩٠١م، ولاتزال تنقل المسافرين. وخلال ثمانينيات القرن العشرين انتشرت أنظمة السكك الحديدية الأحادية التي تستخدم التقنية المتقدمة تعمل في عدد من الأقطار.

**السكة الحديدية المرفوعة** سكة حديدية كهربائية تسير على خطوط مزدوجة من القضبان الحديدية المثبَّتة على هياكل فولاذية أو إسمنتية. تستخدم القطارات المرفوعة فوق الطرق المزدحمة وبذلك تخفف من ضغط السير في تلك الطرقات.

يحصل القطار المرفوع على الطاقة عن طريق خط حديدي ثالث يسير بمحاذاة الخط الحديدي المزدوج. ويقوم مبنى توليد الطاقة الكهربائية بإرسال **تيار كهربائي** إلى الخط الحديدي الثالث. ويلتقط القطار المرفوع هذا التيار بوساطة **حذاء** أو **نعل** (صفيحة فلزية) تنزلق على السكة وموصولة من ناحية أخرى بالمحرك الذي يُدير عجلات العربة. ويتحكَّم المهندس الذي يقود القطار في مقدار التيار الذي يستطيع المُحَرِّك أن يستقبله. وذلك بأداة آلية تُسمَّى **الضابطة**، وهي التي تُسْتَعْمل كذلك لتشغيل القطار وإيقافه وضبط سرعته. في بعض أنظمة السكة الحديدية المرفوعة تسير القطارات تحت خط منفرد بدلاً من أن تسير فوق خطوط حديدية مزدوجة.

بنى العقيد تشارلز هارفي في عام ١٨٦٧م، خطًا حديديًا مزدوجًا تجريبيًا في نيويورك. وأُعدَّت أولى العربات بعناية كُبرى، حيث زُيِّنت بخشب الماهوجني وبالمقاعد المخملية، كما فرشت الأرض بالسجاد.


يحمل **القطار الياباني** (بقضيب واحد) المسافرين بين مطار هانيدا ـ طوكيو الدولي وقلب المدينة.

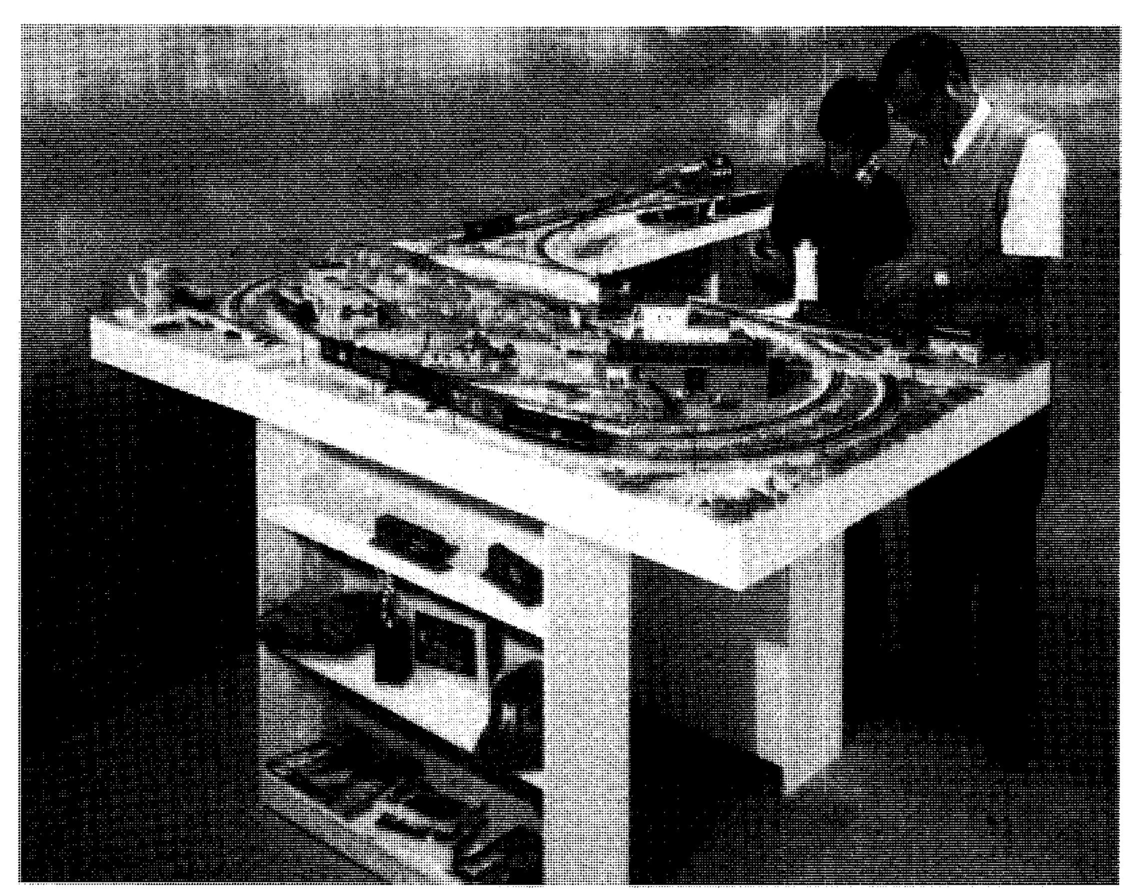

**القطارات المرفوعة** تسير فوق خطوط مزدوجة فوق مستوى الطريق، فتساعد في تخفيف ضغط السير وتعمل بالقدرة الكهربائية.

**السكة الحديدية، نموذج** نموذج السكة الحديدية هواية يمارسها العديد من الناس للتسلية وذلك، بإقامة خط سكة حديدية صغير يشابه شكل خط السكة الحديدية الحقيقي ويعمل بطريقة مشابهة. وتعد هواية تركيب وتشغيل نموذج السكة الحديدية وسيلة محبوبة لشَغْل وقت الفراغ عند آلاف الناس.

يشمل نموذج السكة الحديدية، جميع الخصائص الرئيسية لخط السكة الحديدية الحقيقي، مثل: القاطرات والعربات والتقاطعات والإشارات والمحطات والجسور. كما يمكن للمتحمسين بناء مدن حقيقية مصغرة ومناظر طبيعية كتلك التي تقام على خطوط السكك الحديدية الفعلية. ويمكن شراء نماذج جاهزة لعربات السكك الحديدية، وعربات البضائع والمحركات وباقي المعدات. لكن معظم الهواة يجدون المتعة في تصميم نظمهم الخاصة وتركيبها، ويقومون ببناء نماذج من المجموعات، أو يقومون بصناعة أجزائها من المواد الخام. ويقوم هواة بناء نماذج السكك الحديدية بتركيب القضبان طبقًا للتصميمات المرسومة، ثم يقومون بربط القضبان لتشغيلها بطريقة حقيقية.

تقدم نماذج السكك الحديدية أنشطة مختلفة إضافة إلى صناعة النماذج؛ مثل النجارة، وتوصيل الدوائر الكهربائية. ويمكن للهواة التركيز فقط على بناء الأجزاء التي تمتعهم كثيرًا، لأن باقي الأجزاء يمكن شراؤها جاهزة.

تختلف هواية بناء نماذج السكك الحديدية عن هواية تشغيل **قطارات اللعب**. وتمثل نماذج السكك الحديدية القطارات الحقيقية على وجه الدقة. ولبناء نظم نماذج السكك الحديدية، يقوم هواة تركيب نماذج السكك الحديدية بنسخ مظهر وطريقة تشغيل القطارات الحقيقية نسخًا متقنًا يطابق الأصل. وتكون لعب القطارات أكبر من معظم نماذج القطارات، وتصنع لكي تتحمل الاستعمالات العنيفة. ولا تحتوي قطارات اللعب على تفاصيل دقيقة وحقيقية كالتي تحتويها نماذج القطارات. ويمكن لهواة قطارات اللعب أن يستخدموا نظم سكك حديدية كبيرة



**تشغيل نموذج السكك الحديدية.** تشغيل نموذج السكك الحديدية يمتع آلاف الناس امتاعًا كبيرًا. ويقوم المتحمسون منهم بتجميع نماذج السكك الحديدية من أجزاء جاهزة الصنع ومن أجزاء أخرى يقومون هم ببنائها . وتعمل القاطرات بالتيار الكهربائي، كما يضيف هواة النماذج البهجة إلى أعمالهم بتكوين مناظر واقعية.

وأكثر تعقيدًا. وتُشترى معظم قاطرات اللعب والعربات وباقي المعدات مجمعة بالكامل.

**المقياس والحجم.** تصنع نماذج السكك الحديدية وفق مقياس، والمقياس هو النسبة بين حجم النموذج المصنع وحجم السكة الحديدية الحقيقي الذي يسمى **الطراز الأول**. وتسمى غالبية مقاييس السكك الحديدية بالحروف اللاتينية (إتش أو، أو أو، إن، أو. HO. OO. N. O) وفي حالة مقياس (إتش. أو . H.O)، فإن حجم كل جزء من النموذج يساوي نسبة ١:٨٧ من حجم الطراز الأول. ويستخدم مقياس (إتش. أو) **معيارًا** (عرض سكة) قدره ١٦,٥ملم ويمثل ذلك معيار قضيب حقيقي مقداره ١,٤٤م.

بالنسبة إلى مقياس (إن. N)، فإن النسبة تساوي ١:١٦٠ من حجم الطراز الأول، والنماذج الخاصة بمقياس (إن. N)، تسير على قضبان عرضها ٩ ملم. وهناك مقياس آخر مفضل وهو مقياس (أو أو. OO). ونسبة النماذج في هذه الحالة هي ١:٧٦ من حجم الطراز الأول، ويكون عرض المعيار ١٦,٥ ملم. وتصنع معظم قطارات اللعب بمعيار (أو O)، الذي نسبته ١:٤٣,٥ من حجم الطراز الأول. وتسير نماذج (أو. O) على قضبان بمعيار عرضه ٣٢ملم.

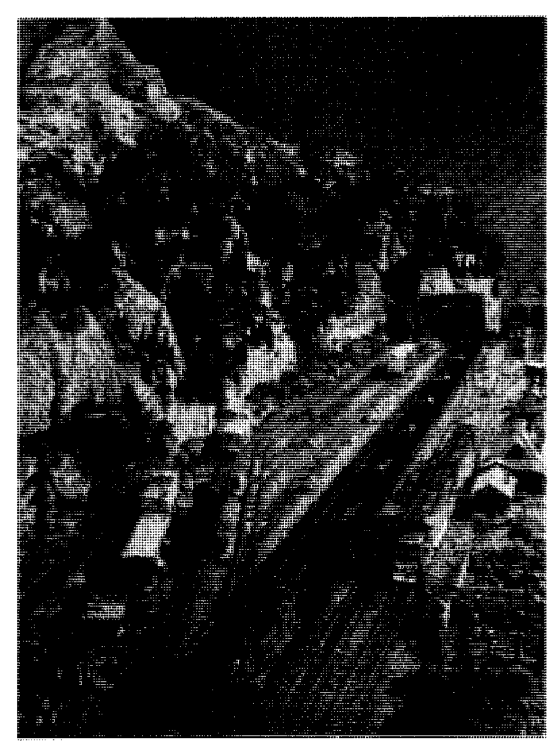
يحتاج النموذج المخطط بمقياس (إن. N) إلى حيز أقل مقارنة بالنموذج المصمم بمقياس (إتش. أو. H.O). ولكن هواة النماذج يمكنهم عمل تخطيط لمقياس (إن. N) في حيز أكبر وتخصيص قدر كبير من ذلك الحيز للمناظر الطبيعية والأبنية. ويمكن أن يَشْغَل نموذج السكك الحديدية مساحة صغيرة تتراوح بين ٠,٨ و١م². وتصنع معظم النماذج على مناضد من خشب الأبلكاش عرضها ١,٢م وطولها ٢,٤م. ويمكن أن تَشْغَلَ نماذج السكك الحديدية الكبيرة قبو منزل أو غرفة بأكملها.

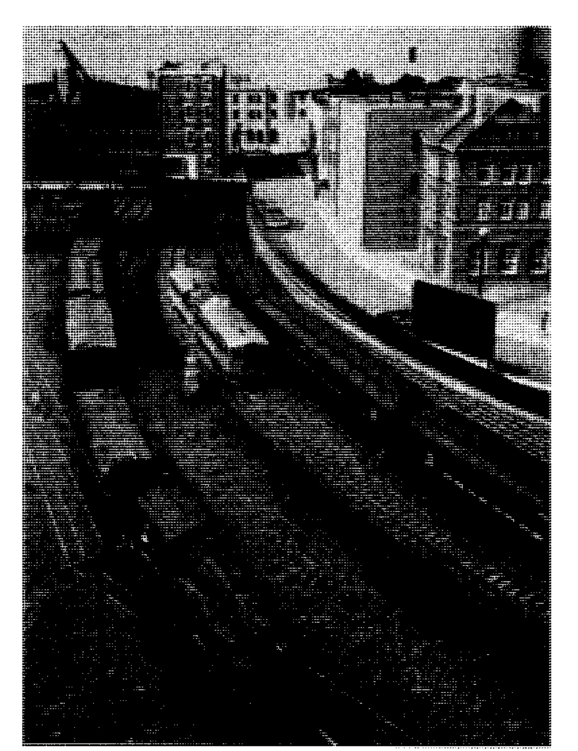
**الخط** يمكن شراؤه في صورة مقاطع قصيرة أو شرائح طويلة مرنة. وتتوافر قضبان الخط في صورة مقاطع مستقيمة أو قطع منحنية، ويمكن تركيبها معًا لتكون المسار المطلوب. وتماثل مقاطع قضبان نماذج السكك الحديدية قضبان قطارات الألعاب، ولكن تحتوي قضبان نماذج السكة الحديدية على عدد أكبر من الراقدات، بحيث تبدو أكثر واقعية. وغالبًا ما يسمى القضيب المرن **بالخط القابل للانثناء**، وهو متوفر بأطوال متر واحد. وتثبت قطع القضبان إما في صورة مستقيمة أو منحنية، بحيث تشكل التصميم المطلوب. ويشتري بعض أصحاب النماذج القضبان منفصلة، ويثبتونها يدويًا على راقدات خشبية باستعمال مسامير كبيرة لتكون أكثر واقعية.

تستخدم معظم نماذج السكك الحديدية قضيبيْن لحمل التيار الكهربائي من القاطرة وإليها. وتكوّن القضبان جانبي الدائرة الكهربائية، وتكمل القاطرة طرفي الدائرة الكهربائية خلال العجلات والمحرك. وتمثل بعض نماذج السكك



**نماذج السكك الحديدية** تُقسّم إلى قسمين **قطارات اللعب و نماذج القطارات**. ويصنع كل نوع بمقياس معين هو النسبة بين حجم النموذج وحجم القطارات الحقيقي. وتصنع معظم قطارات اللعب (على يمين الصورة) بمقياس (أو . O). أما مقياس نماذج القطارات الأكثر تفضيلاً فهي (إتش. أو H.O) (في المنتصف) ومقياس (إن . N) (على يسار الصورة).





**منظر واقعي** يضفي بالتنوّع والواقعية على نموذج السكة الحديدية. ويمكن للمتحمسين بناء طريق أسهل لتسيير القاطرات من خلال أنفاق محفورة في منطقة جبلية وعرة **(يمين)**. كما يمكن لهواة نماذج السكك الحديدية إنشاء نماذج مدن صغيرة ذات تفاصيل دقيقة **(يسار)**.

الحديدية الطراز الأول للقاطرات الكهربائية. تعمل بعض هذه النماذج عن طريق سلك معلق كما هو الحال في الترام. ويُغذّى بعضُه الآخر بالطاقة الكهربائية من خلال قضيب ثالث، مثل القطارات المعلقة وقطارات الأنفاق العاملة في كثير من المدن.

وتشتمل قطارات اللعب على قضيب ثالث في منتصف قضيبي الخط الحديدي، ويحمل القضيب الثالث والقضبان الجانبية التيار الكهربائي من القاطرة وإليها.

**القاطرات.** تُشْترى قاطرات نماذج السكك الحديدية غالبًا مجمعة أو يمكن تجميعها من مجموعات معلبة. وتُغذّى القاطرات بالتيار الكهربائي من الشبكة المنزلية؛ حيث يمر التيار أولاً خلال وحدة منفصلة تسمى **وحدة حمل الطاقة** التي تقوم بتخفيض فرق جهد التيار المنزلي إلى ١٢ فولتًا، كما تقوم وحدة حمل الطاقة أيضًا بتغيير نوعية التيار من **التيار المتناوب** الذي يتناوب انعكاس اتجاهه إلى **تيار مستمر** يمر في اتجاه واحد. وتشتمل كلٌّ من وحدات حمل الطاقة والمحولات على مفاتيح للتحكم في كل من سرعة القاطرة واتجاهها.

تصنع معظم محركات نماذج القاطرات بأحد نوعين من القوى المحركة ، بخارية أو ديزل.

**القاطرات البخارية.** وهي أكثر تفضيلاً لدى هواة نماذج القاطرات، وذلك على الرغم من أنها قليلة الاستخدام في السكك الحديدية الحقيقية. وهناك العديد من القاطرات البخارية التي تم بناؤها لشركات السكك الحديدية المختلفة. ويشتمل كل طراز حقيقي للقاطرة البخارية على سمات فريدة يقدّرها هواة النماذج. يستمتع معظم هواة نماذج السكك الحديدية بتركيب القاطرات البخارية، لأنها تشمل العديد من الأجزاء المرئية والمتحركة. وغالبًا ما يوضع محرك القاطرة البخارية في خزانة الاحتراق خلف الغلاية. وتقوم مجموعة التروس بتوصيل المحرك مع محاور عجلات التشغيل الكبيرة. ويقوم المتحمسون للقاطرات البخارية، خصوصًا في المملكة المتحدة، ببناء نماذج القاطرات التي تعمل بالبخار الحقيقي. وتعمل هذه النماذج بوقود سائل أو بالفحم الحجري المطحون على شكل جُسيْمات صغيرة. وتُصنَعُ الغلاية وخزانة الاحتراق، والأسطوانات والكبّاسات وأذرعة الكباس وفق مقاييس معينة. كما تعمل هذه الأجزاء بنفس طريقة عمل الأجزاء المماثلة في القاطرات البخارية الحقيقية. وينتمي معظم هواة نماذج السكك الحديدية إلى أندية، وتمتلك بعض هذه الأندية مساحات توضع عليها القضبان بصفة مستديمة،

حيث يجتمع أعضاء النادي بانتظام لتشغيل نماذج قاطراتهم.

**قاطرات الديزل.** تعد نماذج قاطرات الديزل أبسط في المظهر وأسهل في التركيب من نماذج القاطرات البخارية. ويفضل هواة نماذج القطارات قاطرات الديزل لأنها تبدو أكثر حداثة من نماذج القاطرات البخارية. كما تتميز قاطرات الديزل بمظهر أكثر قياسية من القاطرات البخارية، ولكنها ذات ألوان وتصميم ترقيمات متعددة تمثل شركات السكك الحديدية المختلفة. وتحتوي معظم قاطرات الديزل على محركات في وسط الجسم. وتركب العجلات على قطع مفصلية تسمى **مجمع العجلات** مثبت بقاع الجسم. وتوصل التروس المحرك بعجلات القاطرة. وتستعمل غالبية نماذج الديزل وحدتي قاطرات أو أكثر لتمثل القاطرات الحقيقية. وربما تكون إحدى وحدات النماذج **دمية**، بدون محرك أو تروس، وعلى الرغم من ذلك، فإنها مازالت تمثل مظهر القاطرة الحقيقية ولكن بتكلفة أقل.

**عربات نماذج السكك الحديدية.** تتوافر نماذج عربات السكك الحديدية غالبًا في مجموعات معلبة، ويمكن تجميعها بمعدات قليلة وبسيطة، ويصنع معظمها من قطع من البلاستيك سريعة التجميع. وتحتوي معظم المجموعات المعلبة الممتازة والمعروفة باسم **طقم الصانع الماهر** على مواد مختلفة، مثل الخشب، والمواد المعدنية والبلاستيك. وفي أطقم نماذج عربات السكك الحديدية تقطع أجزاء النماذج إلى الأحجام المطلوبة. ثم يجري تركيبها بعضها ببعض. وفي معظم المجموعات المعلبة، تكون القاطرات مطليّة بدهان، وفي بعضها الآخر يقوم الهواة بدهان العربات بأنفسهم وبتصميماتهم. ويقوم بعض الهواة بتجميع أجزاء من مجموعتي أطقم أو أكثر.

**المباني والمناظر.** تعتمد واقعية معظم نماذج السكك الحديدية على كيفية تصميمات الهاوي لمنظر المجموعة. ويمكن للهاوي أن يحرك القطار في طريق معقد خلال أنفاق ومدن صغيرة، وفوق أنهار وطرق وفي محطات لنقل بضائع أو محطات ركاب.

وهناك مجموعات مختلفة من الأطقم لعمل الأبنية، كما يمكن أيضًا إنشاء الأبنية من مواد خام. ويقوم الهواة بعمل معظم المناظر بتشكيل شبكات أسلاك أو تجميع ورق كرتون مقوى في معالم التلال، وحدود الوديان، ومجاري المياه وباقي المعالم والتضاريس ، ثم يقومون بتغطية هذه القشرة بالجص. وبعد ذلك يقوم الهواة باستعمال الدهانات والمواد النسيجية لتمثيل الأرض والحشائش، وإضافة نماذج أشجار وأعشاب لاستكمال المنظر الطبيعي.

**باقي الأنظمة والمعدات.** يمكن أن تكون الأنظمة والمعدات بسيطة أو معقدة تمشيًا مع رغبة كل هاو. ويسمح النظام الأساسي لنموذج السكك الحديدية بتسيير قطار واحد في وقت واحد. كما يمكن للأنظمة الأكثر تعقيدًا تسيير عدة قطارات في نفس الوقت. ويضيف وجود نظام الإشارات في نماذج السكك الحديدية لمحة واقعية، كما تقوم الإشارات بمهام النظم الحقيقية. ومن النظم الأخرى التي تضاف لنماذج القطارات النظم الصوتية التي تقوم بتمثيل أصوات المجاري المائية وقطارات الديزل. ويقوم بعض المتحمسين ببناء نماذج عملية لمثل هذه المعدات، مثل القناطر المتحركة وقواديس الفحم الحجري. ولكن مثل هذه الملحقات أكثر شيوعًا في نظم قاطرات الألعاب. ويمكن تشغيل نماذج السكك الحديدية المتطورة، بوساطة التحكم اللاسلكي أو بوساطة الحاسوب.

## السكتة الدماغية

**السكتة الدماغية** انقطاع مفاجئ في إمداد الدم إلى الدماغ. وهي حالة طبية طارئة قد ينتج عنها شلل، أو تلف خطير للدماغ، أو الموت. تحدث السكتة الدماغية، في كثير من الحالات، حينما تسد جلطة دموية أو مادة أخرى تدفق الدم إلى الدماغ، فتقطع إمداد الدماغ بالأكسجين والغذاء. وإذا استمر الانسداد لأكثر من بضع دقائق، يحدث تلف دائم بالدماغ. وقد تنتج السكتة الدماغية أيضًا، حينما ينفجر شريان، فيسبب نزفًا في الدماغ، أو في السائل المحيط به. وينتج عن النزف ضغط على الدماغ، فيتلف النسيج الدماغي، ويؤدي ذلك إلى توقف الدماغ عن أداء وظيفته.

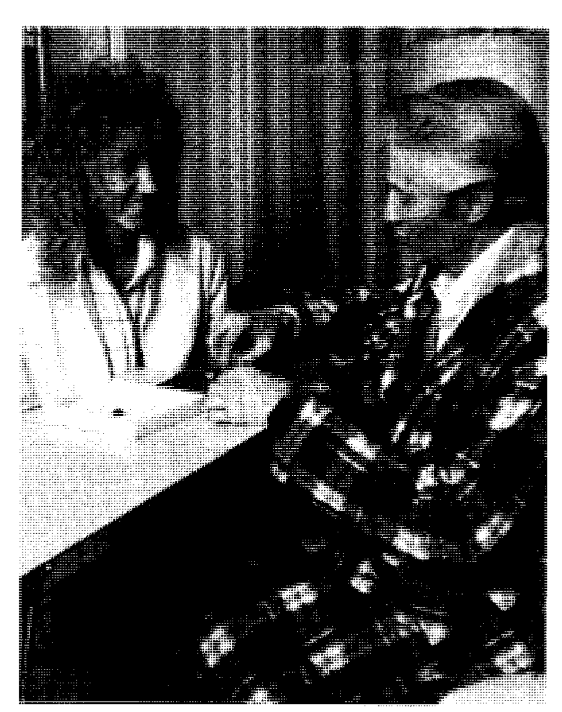
والسكتة الدماغية مشكلة صحية كبرى، في جميع أنحاء العالم، وتتراوح نسبتها بين ١٠ و١٥٪ من حالات الوفيات. وكثير ممن ينجون من السكتة الدماغية الأولى، يستعيدون بسرعة بعض ما فقده الدماغ من وظيفته، وقد يستعيدون أكثر من ذلك على مدى عدة سنوات. أما الذين يتعرضون لسكتة دماغية مرتين أو أكثر فمن المحتمل أن يصابوا بعجز. وأكثر ضحايا السكتة الدماغية هم ممن في عمر ٦٥ سنة أو أكثر.

**الأعراض.** تختلف أعراض السكتة الدماغية تبعًا للأجزاء المتأثرة من الدماغ. وتشمل أغلب الأعراض عمومًا، الهزال المفاجئ، وفقدان الإحساس على جانب واحد من الجسم، وفقدان جزئي للبصر، والدوار، وتعثر الكلام، والارتباك الذهني، وتغييرات في الشخصية. وتتفاقم أعراض السكتة الدماغية عمومًا، خلال عدة ساعات إلى عدة أيام، بعد بدايتها. ولهذا السبب يجب

إدخال مرضى السكتة الدماغية إلى المستشفى بسرعة. فقد يؤدي تقدم الأعراض عند بعض المرضى إلى الغيبوبة فالوفاة. وفي بعض حالات السكتة الدماغية الأقل خطورة تختفي أعراضها في أقل من يوم. ومثل هذه السكتات، والتي تسمى **النوبات الاحتسابية العارضة**، غالبًا تأتي قبل سكتات أكثر خطورة.

**الأسباب.** تحدث أغلب السكتات الدماغية بسبب توقف الدورة الدموية في الدماغ. وقد ينتج هذا التوقف، إما عن **خثار دماغي** أو **انسداد دماغي**. ويحدث الخثار الدماغي حينما تتكون كتلة من الدم في واحد من الشرايين الرئيسية التي تنقل الدم إلى الدماغ. وغالبًا ما يكون هذا مصحوبًا **بتصلب عصيدي** في الدماغ أو العنق. وتشمل العوامل التي تزيد من مخاطر الخثار الدماغي، بسبب التصلب العصيدي؛ **فرط ضغط الدم** (ضغط الدم المرتفع)، ومرض السكر، وارتفاع معدل الكولسترول في الدم، والتدخين. انظر: **تصلب الشرايين.**

يصاحب الانسداد الدماغي جلطة، تتكون في جزء آخر من الجسم، وغالبًا في القلب، ثم تسير الجلطة في مجرى الدم حتى تستقر في الشريان الدموي الذي يمد الدماغ بالدم. والانسدادات الدماغية شائعة بين مرضى القلب.



**إعادة تأهيل المصاب بالسكته الدماغية** قد تساعده إلى حد ما في العودة إلى حياته الطبيعية. يتعين الشروع في إعادة التأهيل فور عودة المريض إلى وعيه، وعادة ما تستمر هذه العملية في منزله.

والسبب الرئيسي الآخر للسكتات الدماغية هو **النزف الدماغي**. وهو نزف داخل الدماغ يحدث نتيجة لانفجار شريان دموي. ويمكن أن يحدث النزف الدماغي بسبب فرط ضغط الدم، أو تشوه في شرايين وأوردة الدماغ، وخاصة عند كبار السن، بسبب مرض شرايين الدماغ. انظر: **النزف الدماغي**. وهذا النوع من النزف الذي يطلق عليه **النزف تحت العنكبوتي**، ينتج غالبًا من خلل في جدار شريان دموي في الدماغ.

**الوقاية.** من أجل تفادي السكتات الدماغية، يجب على الناس إجراء فحص على ضغط الدم لديهم بانتظام. وعلى الذين يعانون من ضغط الدم تناول الدواء المناسب. في بعض حالات تصلب شرايين العنق، قد تفيد عملية جراحية، في تقليل خطر التعرض لسكتة دماغية. ويوصي الأطباء مرضى تصلب الشرايين بتناول أقراص الأسبرين يوميًا، للمساعدة في منع حدوث سكتة دماغية.

وقد انخفض عدد الإصابات السنوي بالسكتة الدماغية انخفاضًا كبيرًا، في كثير من البلاد الصناعية، خلال السنوات الأخيرة، ولم يتأكد الأطباء من الأسباب الحقيقية لهذا الانخفاض. ويعتقدون أنها تعود إلى التحسن الذي طرأ على معالجة فرط ضغط الدم، وتحسن العادات الغذائية، وللانتظام في ممارسة الرياضة. غير أن عدد الإصابات بالسكتات الدماغية آخذ في الازدياد في أوروبا الشرقية.

**التشخيص والعلاج.** يشخص الأطباء السكتة الدماغية من خلال أعراضها على المريض. وبعد التوصل إلى التشخيص يحاول الطبيب تحديد الأسباب، ومكان الإصابة. ويعتمد العلاج على منع المضاعفات. وتبعًا للعجز الذي يصيب المريض، يمكن أن يصاب بالالتهاب الرئوي وبقرحات السرير والعدوى واضطراب ضربات القلب.

**إعادة التأهيل.** الهدف من إعادة التأهيل بعد الإصابة بالسكتة هو مساعدة المريض على استعادة ما فقد من وظائف جسدية. ويتوقف نجاح إعادة التأهيل عمومًا، على مدى قدرة المريض على التعاون مع أطبائه.

يتلقى مرضى السكتة الدماغية علاجًا بصفة رئيسية من ثلاثة أنواع من الأطباء: ١- إخصائي علاج طبيعي ٢- إخصائي علاج عيوب النطق ٣- إخصائي العلاج المهني. فإخصائيو العلاج الطبيعي يساعدون مرضى السكتة الدماغية المصابين بالشلل على تحريك أذرعهم وسيقانهم لمنع تصلب العضلات. ويستخدم إخصائيو العلاج الطبيعي التمارين الرياضية، والعلاج بالحرارة، والماء والتدليك، لمساعدة المرضى على القيام بأعمالهم اليومية. ويعمل

إخصائيو علاج عيوب النطق في مساعدة ضحايا السكتة، ممن فقدوا القدرة على النطق. ويساعد إخصائيو العلاج المهني المرضى على التنسيق بين حركات اليد والعين، للقيام بمهام أساسية، مثل الكتابة، وإعداد الطعام. انظر: **علاج عيوب النطق؛ المعالجة المهنية.**

قام العلماء ببحوث عديدة في كيفية استعادة الدماغ لقدرته على أداء وظيفته. وهذه البحوث تبعث الأمل في أن يصبح ضحايا السكتة الدماغية ذات يوم قادرين على استعادة النشاط التام لأدمغتهم.

انظر أيضًا: **الحبْسة؛ ضغط الدم المرتفع.**

**السكتة القلبية**. انظر: **الانسداد التاجي؛ القلب.**

**السُّكَّر** غذاء يستخدم على نطاق واسع كمادة محلِّية. ويستخدم الناس السكر مع أغذية مثل الجريب فروت (الليمون الهندي) والحبوب لتحسين طعمها. ويضيفه بعض الأشخاص إلى القهوة والشاي ومشروبات أخرى. ويدخل الصناع السكر في أغذية، مثل الآيس كريم والمرطبات. وفي المتوسط، يستهلك الفرد في البلدان الصناعية حوالي ٣٠ إلى ٤٠ كجم من السكر سنويًا. وتستطيع جميع النباتات الخضراء إنتاج السكر، غير أن معظم السكر الذي يستهلكه الناس يأتي من قصب السكر أو بنجر السكر اللذين يُنتجان سكرًا يُسمَّى **السكروز**. وهذا السكر هو الذي يحتفظ به الناس في وعاء السكر (السكرية). وهناك مصادر أخرى للسكر، تشمل دقيق النشا المصفى والحليب وعصير القَيْقَب والعسل. ينتمي السكر إلى فئة من الأغذية تسمى **الكربوهيدرات** التي تزود النبات والحيوان بالطاقة.

**ويُكَرَّر** (ينقى) السكر قبل استخدامه للغذاء، وتزيل عملية التكرير فيتامينات ومغذيات أخرى مهمة للنمو والصحة، ولذا فإن السكر المكرر يفيد فقط كمصدر للطاقة.

ويقول العديد من الأطباء خاصة أطباء الأسنان: إن الناس يستهلكون كمية من السكر أكثر من اللازم، وإن تناول كميات كبيرة من السكر قد يزيد خطورة تسوس الأسنان ويجعل وزن الشخص زائدًا عن المطلوب.

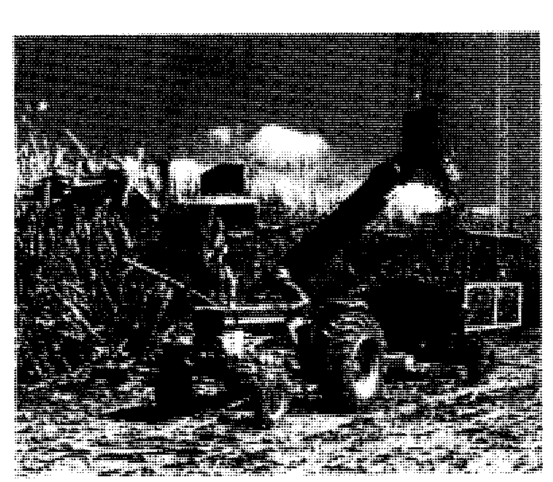
ولتلافي هذه المشاكل، يستخدم العديد من الناس مُحلِّيات اصطناعية مثل الإسبرتيم والسكَارين بدلاً من السكر. انظر: **المُحلِّيات الصناعية.**

## استخدامات السكر

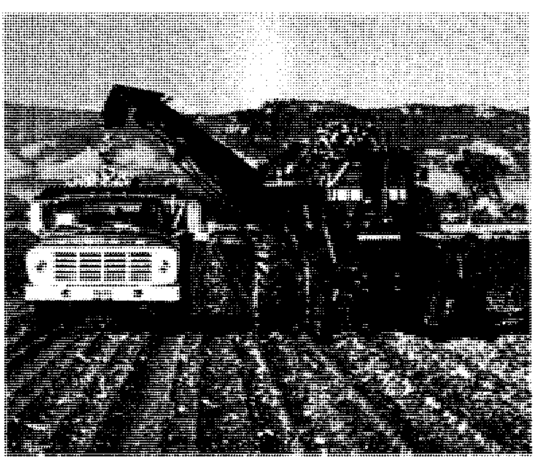
**في الصناعة الغذائية.** يستخدم معظم محصول العالم من السكر في الغذاء، ويدخل معظم السكر المُتناول في أغذية معالجة (مُحضرة بطريقة خاصة). على سبيل المثال، تشتمل الحلويات والفاكهة المعلبة والمربيات والهلام والمرطبات جميعها على كميات كبيرة من السكر. ويضاف السكر أيضًا إلى العديد من منتجات المخابز لتحسين نكهتها والاحتفاظ بها طازجة.

ويبيع المُصنِّعون السكر بعدة صور، لكن الكثير منه يباع في صورة **حبيبات** بيضاء (حبات صغيرة). وبعض السكر يُطحن إلى سكر مسحوق، ويستخدم بكثرة في تغطية الكعك. والسكر البني (المستخدم غالبًا في الخبز) مزيج من شراب مركز مُطَعَّم بدبس السكر مع السكر.

**في صناعات أخرى.** تستخدم الصناعات غير الغذائية كمية ضئيلة من محصول العالم من السكر لصناعة



**قصب السكر** هو أحد مصادر السكر الرئيسية، وينمو في الأجواء المدارية وشبه المدارية. يُقطع معظم قصب السكر ويُجمع باليد، لكن بعضه يحصد بالآلة.



**بنجر السكر** مصدر رئيسي للسكر، ينمو في أجواء معتدلة ويُخزِّن السكر في جذوره الكبيرة التي تُحصد بعد إزالة أوراق النباتات.

منتجات مختلفة. على سبيل المثال، يُستخدم السكر لخلط الإسمنت ودباغة الجلود وعمل البلاستيك. وتحتوي بعض الأدوية على السكر لإخفاء طعمها غير المقبول.

وهناك أيضًا منتجات معينة ناتجة من عملية تكرير السكر تدخل في أصناف غير غذائية. على سبيل المثال، تتخلف بعد إزالة السكر من قصب السكر مادة تسمى **تفل قصب السكر** يتم حرقها كمصدر طاقة لمصنع السكر، أو يتم إدخالها في صناعة الورق أو في ألواح الجدران.

## أنواع السكر

هناك نوعان من السكر، **أحادي السكريد وثنائي السكريد**. وكلاهما بلّورات بيضاء في الصورة النقية.

الأنواع أحادية السكريد هي أبسط أنواع الكربوهيدرات، وتشمل **الجلوكوز والفركتوز**. والجلوكوز أهم أنواع الكربوهيدرات في الدم. أما الفركتوز ويسمّى أيضًا **ليفولوز**، فيوجد في الفاكهة والخضراوات.

تتكون السكريات الثنائية السكريد من سكرين أحاديين. على سبيل المثال، السكر الثنائي (السكروز) يمكن تحلله بانزيمات إلى جلوكوز وفركتوز. ومن السكريات ثنائية السكريد الشائعة الأخرى **اللاكتوز والمالتوز**. ويوجد اللاكتوز في الحليب ويُستخدم في صنع بعض الأدوية. أما المالتوز الناتج من النشا فيُستخدم في إنتاج الخبز وغذاء الأطفال.

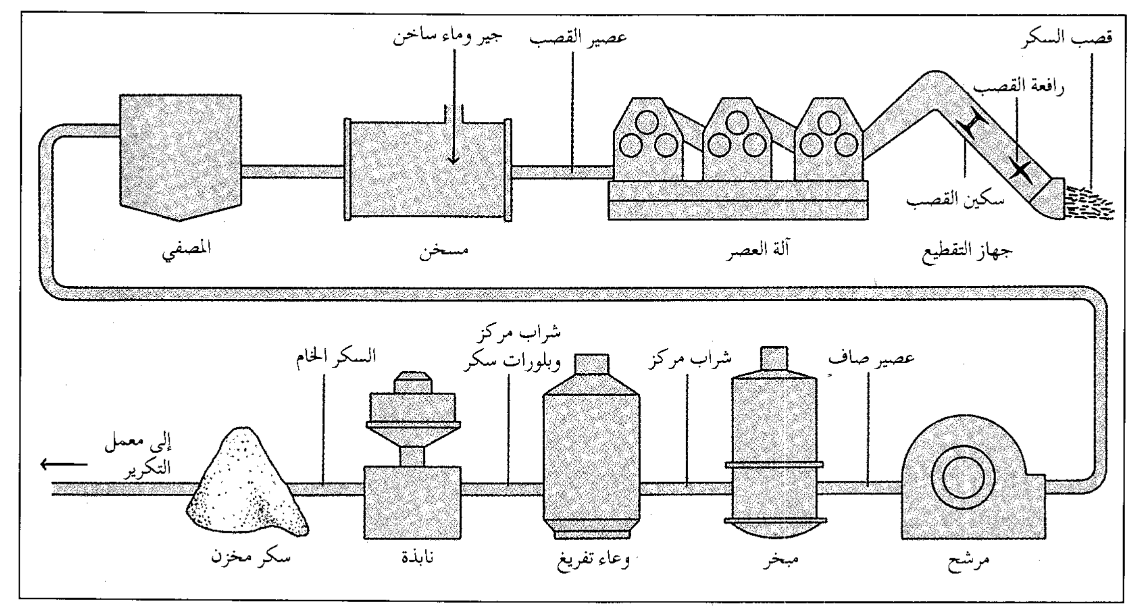
## مصادر السكر

**بنجر السكر وقصب السكر.** هما المصدران الرئيسيان للسكر في العالم. ينمو بنجر السكر في أجواء معتدلة ويُخَزَّن السكروز في الجذر اللحمي للنبات. أما قصب السكر فهو نبات عشبي طويل ينمو في الأجواء المدارية وشبه المدارية، ويخزن السكروز في سيقانه. ولمزيد من المعلومات المفصلة حول هذه المصادر للسكر، انظر: **بنجر السكر؛ قصب السكر.**

**دقيق النشا المصفى ونشويات أخرى.** تتكون من سكريات متنوعة. ويمكن أن تحلل النشويات إلى سكريات منفردة وذلك بخلطها مع حمض أو أنزيمات، ثم تسخينها. على سبيل المثال، ينتج **رُبّ سكر الذرة** من التحلل غير الكامل لدقيق الذرة، وهو شراب مُنتَج من الذرة الشامية يتألف معظمه من الجلوكوز والمالتوز. ويستخدم هذا الشراب في إعطاء نكهة لأغذية مثل الحلويات وصلصة السلطة. ويتكون معظم **سكر الذرة** الصلب (المشكل أيضًا من دقيق الذرة) من الجلوكوز، وهناك سائل يُسمى **رب سكر عالي الفركتوز** ينتُج بتحويل بعض الجلوكوز الموجود في دقيق الذرة إلى

### كيف يتم الحصول على سكر خام من قصب السكر

للحصول على سكر خام من قصب السكر، يقوم المصنعون بغسل القصب وتقطيعه طوليًا، ثم وضعه في آلة عصر لإخراج عصير سكري من السيقان يسمى **عصير القصب**. وبعد تسخين وترشيح العصير يزيل جهاز التبخير ووعاء التفريغ معظم الماء منه ويصبح الشراب مركزًا. وتفصل النابذة بلورات السكر عن الشراب المركز للحصول على السكر الخام.



فركتوز. ويستخدم شراب الذرة عالي الفركتوز بدلاً من السكروز في أصناف مخبوزة كثيرة وفي عدة مرطبات.
انظر: **رُبّ سكر الذرة؛ دقيق النشا المصفى.**

**العسل.** سائل حلو تصنعه النحل من الرحيق الذي تجمعه من الأزهار، وتُحوِّل السكروز من الرحيق إلى **سكر محوَّل** (مزيج متعادل من الفركتوز والجلوكوز). والسكر المحول هو المكوِّن الرئيسي في العسل الذي يحتوي أيضًا على كميات قليلة من فيتامينات وعناصر مغذية أخرى.
انظر: **عسل النحل.**

**شراب القَيْقَب.** هو النسغ (سائل يسري في الأوعية النباتية حاملاً معه الماء والغذاء) المُركَّز لأشجار معينة من القيقب، ويتألف غالبًا من السكروز لكنه يأخذ طعم القيقب من مركبات غير السكروز تتكون أثناء التصنيع. ويصب الناس الشراب المركز على الفطائر الرقيقة المحلاة أو على أغذية أخرى، ويستخدمه المصنعون لإعطاء نكهة لحلويات معينة.

**الحليب.** يوجد اللاكتوز ـ الذي يُسمى أيضًا سكر الحليب ـ في حليب جميع **الثدييات** (الحيوانات الحلوبة أو المنتجة للحليب). ويتم الحصول عليه تجاريًا من حليب منزوع الدسم ومن **مصل اللبن**، (منتج ثانوي سائل من عملية صنع الجبن).

**دبس السكر (المولاس).** مُنتَج ثانوي من عمليات تكرير قصب السكر وبنجر السكر، يحتوي على ما يتراوح بين ٤٠ و٥٠٪ من السكر. ويُستخدم على وجه الخصوص في صناعة المشروبات الكحولية والحلويات وعليقة المواشي. الكلمة دبس (مولاس) ترجع أيضًا إلى مستخلصات الكثير من النباتات الحاملة للسكر. فعلى سبيل المثال، الشراب الذي يُنتجه نبات الذرة السكرية يسمى **دبسا** (مولاسا).
انظر: **الذُّرة.**

## إنتاج السكر

**عمل سكر القصب.** تنمو سيقان قصب السكر إلى ارتفاع يتراوح بين مترين وخمسة أمتار. ويحصد قصب السكر باليد أو بالآلة. ويؤخذ القصب المصروم إلى مصنع، حيث تُغسل السيقان وتُقطع طوليًا، ثم توضع في آلة عصر أو في أحواض ماء ساخن حتى يذوب السكر. وتقوم آلات العصر بتمزيق القصب وإخراج السائل السكري من السيقان، كما تذيب رشاشات الماء المزيد من السكر من السيقان المهشمة. ويسمى خليط الماء والسكر **عصير القصب** الذي يؤخذ بعدئذ للتكرير.

**الحصول على السكر الخام.** يُسخَّن عصير القصب الذي لا يزال مخففًا بالماء، ويُضاف إليه الجير (هيدروكسيد الكالسيوم) لترسيب الشوائب، ثم يُستخدم ثاني أكسيد الكربون لإزالة الجير الزائد وبعد ذلك يقوم العمال بوضع العصير المُصفّى في صهاريج مبخرات (أجهزة تبخير) كبيرة، حيث يتبخر معظم الماء ويُصبح العصير غليظًا وشديد الحلاوة. لكن لابد من إزالة المزيد من الماء من الشراب المُركَّز حتى تتشكل بلورات السكر.

يُسخن الشراب المركز في أوعية كبيرة مُفرَّغة شكلها يشبه القُبة وذلك لإزالة الماء الزائد. ويحترق السكر وشراب السكر بسهولة، لكن التفريغ يخفض نقطة غليان الشراب المركز بحيث لا يحترق حتى عند استمرار التسخين.

وبعد تشكيل بلّورات سكر كبيرة الحجم في الشراب الكثيف، يضع العمال الخليط في **نابذة** (جهاز طرد مركزي) تدور بسرعات عالية جدًا ويفصل معظم الشراب المركز من البلورات. ويحتوي السكر الخام المتبقي على ٩٧ إلى ٩٩٪ سكروز. وهذه هي الصورة التي يشحن المصدرون بها السكر من بلد لآخر.

**تكرير سكر القصب.** يجب أن يمر السكر الخام البني المصفر بعدة مراحل إضافية للحصول على سكر أبيض نقي

### البلدان الأولى في إنتاج السكر

أطنان السكر المنتجة في سنة ١٩٩٣م.

| البلد | الإنتاج |
|---|---|
| الهند | ١١,٥٣٥,٠٠٠ طن متري |
| البرازيل | ٩,٧٧٥,٠٠٠ طن متري |
| الصين | ٨,٠٣٥,٠٠٠ طن متري |
| الولايات المتحدة الأمريكية | ٦,٨٧٦,٠٠٠ طن متري |
| ألمانيا | ٤,٨٦١,٠٠٠ طن متري |
| فرنسا | ٤,٧٨٣,٠٠٠ طن متري |
| أستراليا | ٤,٤٠٠,٠٠٠ طن متري |
| كوبا | ٤,٣٥١,٠٠٠ طن متري |
| المكسيك | ٤,٢١٢,٠٠٠ طن متري |
| أوكرانيا | ٣,٧٤٣,٠٠٠ طن متري |

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة.

للمائدة. ويزال الغشاء الذي يعطي السكر الخام لونه البني المصفر بالغسل. تذاب بلورات السكر في الماء، ثم يصب المحلول خلال مرشحات حتى يصبح سائلاً صافيًا منخفض اللون، وبعدها يبخر السائل حتى تتكون بلورات مرة ثانية. تُدار البلّورات مرة ثانية في النابذة ويخرج سكر أبيض نقي من الآلة إلى أسطوانات (براميل) تجفيف، حيث يمتص الهواء الساخن في الأسطوانات أي رطوبة متبقية وأخيرًا يعبأ السكر ويُغلف للتسويق.

وبعض الشراب المركز لا يكون بلّورات أثناء التبخير والتدوير (الطرد المركزي)، لذا تعاد العملية عدة مرات لتكوين المزيد من البلّورات البيضاء، ويستخدم الشراب المتبقي بعدئذ لعمل السكر البني.

**عمل سكر البنجر.** بعد استخراج بنجر السكر من الأرض، يُشحن إلى المصنع ليتم غسله وتقطيعه إلى شرائح رفيعة تُسمَّى **رقاقات**، وتوضع الرقاقات في أوعية انتشار لنقعها وإزالة السكر منها، ثم تُجفف وتُخلط مع دبس السكر أو المولاس لصناعة عليقة الماشية.

يُسخن المحلول الناتج من نقع الرقاقات، ويعالج بالجير لترسيب الشوائب، ثم يضاف ثاني أكسيد الكربون لإزالة الزيادة من الجير في المحلول. بعد ذلك يرشح العصير لإزالة الشوائب ويسمى المحلول المصفى **عصيرًا رقيقًا** يزال منه الماء بالتبخير ليتبلور السكر. وعليه، تصبح عملية صناعة السكر من بنجر السكر نفس عملية صناعة السكر من قصب السكر. لكن في بعض البلدان، قد يتم تصنيع سكر البنجر في عملية أو خطوة واحدة لأن مصانع سكر البنجر لاتُنتج السكر الخام.

## صناعة السكر

يُنتَج حوالي ١١٠ مليون طن متري من السكر في أنحاء العالم كل عام. وتتصدر الهند دول العالم في إنتاج السكر، وتتبعها البرازيل والصين والولايات المتحدة. وتُعد صناعة السكر ذات أهمية لاقتصاد أستراليا، حيث توفر الصناعة جميع السكر الذي يستخدمه ذلك البلد، ويصدر حوالي ٨٠٪ من الإنتاج الكلي. ويزرع في كوينزلاند وحدها حوالي ٩٥٪ من سكر أستراليا.

## نبذة تاريخية

**السكر من قصب السكر.** زرع سكان جزر جنوب المحيط الهادئ قصب السكر منذ ما يزيد على ٨,٠٠٠ سنة مضت. كما زرعت النباتات على نطاق واسع في الهند القديمة. وقد ذكر قصب السكر على وجه الخصوص في سجلات بعثة قام بها الإسكندر المقدوني إلى ما يعرف الآن بالباكستان في سنة ٣٢٥ ق.م.

انتشرت زراعة وتكرير قصب السكر من الهند إلى الصين حوالي سنة ١٠٠ ق.م، ولكن لم تصل إلى أوروبا إلا بعد سنة ٦٣٦م بعد أن أدخله المسلمون عن طريق الأندلس. وخلال وقت مبكر من القرن الخامس عشر الميلادي، زرع الأوروبيون قصب السكر في إفريقيا الشمالية وفي جزر المحيط الأطلسي، ثم زرع المستوطنون البرتغاليون فيما بعد قصب السكر على الشاطئ الغربي لإفريقيا وفي البرازيل. وفي سنة ١٤٩٣م أخذ الملاح الإيطالي كريستوفر كولمبوس سكر القصب إلى جزر في البحر الكاريبي.

وقد أُنشئت أول مطحنة (مصنع) للسكر في نصف الكرة الأرضية الغربية سنة ١٥١٥م في ما يعرف الآن بجمهورية الدومينيكان. وقد أحضر المنصّرون اليسوعيون قصب السكر إلى لويزيانا في سنة ١٧٥١م. وفي عام ١٧٩١م أنشأ أنطونيو منديز (مزارع من لويزيانا) أول مطحنة (مصنع) للسكر في أراضي أمريكا الشمالية في نيو أورليانز.

وانتقل قصب السكر من مدينة كيب تاون بجنوب إفريقيا إلى أستراليا في عام ١٧٨٨م على الأسطول الأول. وزُرع القصب لأول مرة في جزيرة نورفوك التي تقع في جنوب المحيط الهادئ شرق أستراليا، ثم نقلت منها إلى نيو ساوث ويلز عام ١٨٢١م، حيث كانت التربة والظروف المناخية مناسبة إلى حد كبير. وخلال وسط ونهاية القرن التاسع عشر الميلادي انتشرت مزارع قصب السكر على طول الساحل الشرقي لأستراليا، مستخدمة العمالة من جزر البحر الجنوبي. وفي الوقت الحاضر تمتد مزارع القصب في أستراليا من جرافتون في نيو ساوث ويلز في الجنوب إلى موسمان في كوينزلاند إلى الشمال.

**السكر من بنجر السكر.** زرع سكان بابل ومصر واليونان بنجر السكر. وفي سنة ١٧٤٤م وجد الكيميائي الألماني أندرياس سيجيسموند مارجراف أن السكر من بنجر السكر هو نفس السكر المأخوذ من قصب السكر. وفي عام ١٧٩٩م طوَّر فرانس أتشرد وهو أحد تلاميذ مارجراف طريقة عملية لاستخراج السكر من بنجر السكر وبعدها ظهرت مصانع السكر بسرعة في أوروبا وروسيا.

**مقالات ذات صلة في الموسوعة**


| | |
|---|---|
| الجلوكوز | رب سكر الذرة |
| الحلويات | السكروز |
| دبس السكر | الفروكتوز |
| الدكستروز | الكربوهيدرات |

**السكر**. انظر: **العقوبة في الفقة الإسلامي** (حد الشرب)؛ **الكحولية** (أسبابه).

**سكر العنب**. انظر: **الجلوكوز**.

**سكر الفاكهة**. انظر: **الفروكتوز**.

**سكر القصب**. انظر: **السكر**.

**سكر اللبن**. انظر: **السكر** (الحليب).

**سكربنر** اسم عائلة تشمل اثنين من ناشري الكتب الأمريكية: الوالد والابن.

تشارلز سكربنر، الأب (١٨٥٤م - ١٩٣٠م) وتشارلز سكربنر الابن (١٨٩٠ - ١٩٥٢م)، كانا العضوين الثاني والثالث اللذين رأسا مؤسسة سكربنر للنشر، منذ إنشائها في مدينة نيويورك عام ١٨٤٦م.

أعاد تشارلز سكربنر الأب تنظيم شركة والده وأطلق عليها شركة تشارلز سكربنر وأبنائه وذلك عام ١٨٧٨م.

وبناء على توجيهاته وتوجيهات ابنه، نشرت المؤسسة أعمالاً ساهمت في شهرة كثير من المؤلفين. ولد الأب والابن في مدينة نيويورك.

**سكروبل** وحدة الموازين الصيدلانية. كانت مستخدمة على نطاق واسع في قياس العقاقير.

السكروبل يساوي ٢٠ قمحة أي ١,٢٩٦جم.

**السكروز** الاسم الكيميائي لسكر المائدة المعروف، وينتمي إلى فئة من الأطعمة تعرف باسم **المواد الكربوهيدراتية**. وهي نتاج **للتركيب الضوئي** الذي هو عملية صنع الغذاء في النباتات. ويستخرج السكروز من بنجر السكر، وقصب السكر، ويستخدم على نطاق واسع كمادة محلِّية، وصيغته الكيميائية هي $C_{12}H_{22}O_{11}$.

ويقتل السكروز الكائنات الحية الدقيقة التي تفسد الطعام، ولذلك، يُستخدم مادة حافظة بالنسبة لبعض الأطعمة، وعلى وجه الخصوص الفواكه، والمربيات، والهلام. ويستخدم في تحضير المواد المستخدمة في الصناعة والطب مثل الكحول الإثيلي والجليسرين وحمض الستريك.

انظر أيضًا: **السُّكَّر**.

**السُّكري، أبو سعيد** (٢١٢ - ٢٧٥هـ، ٨٢٧ - ٨٨٨م). الحسن بن الحسين بن عبدالله بن عبد الرحمن بن العلاء بن أبي صفرة العتكي السكري، أبو سعيد، النحوي اللغوي، الراوية، الثقة. سمع يحيى بن معين، وأبا حاتم السجستاني، والعباس بن الفرج الرياشي، ومحمد بن حبيب، وعمر بن شبَّة وغيرهم. وأخذ عنه محمد بن عبد الملك التاريخي وغيره، وكان ثقة صادقًا ديِّنًا، يُقرئ القرآن، وانتشر عنه من كتب الأدب مالم ينتشر عن أحَد من نظرائه. كان حسن المعرفة باللغة والأنساب، مرغوباً في خطّه لصحته. ذكر له ابن النديم من الكتب: كتاب **الوحوش**، وقال: جود في تأليفه، وكتاب **النبات** وقال: رأيت منه شيئًا يسيراً بخطّه. زاد ياقوت في كتبه: كتاب **أشعار الهذليين**؛ كتاب **النقائض**؛ كتاب **المناهل والقرى**؛ وكتاب **الأبيات السائرة**.

عمل السّكري على تجميع أشعار جماعة من الشعراء الفحول، من القبائل. ومن هؤلاء الشعراء: امرؤ القيس، والنابغة الذبياني، والنابغة الجعدي، وقيس بن الخطيم، وتميم بن مقبل، ودريد بن الصمة، والأعشى، وزهير، والحطيئة، ولبيد، ومهلهل، ومتمم بن نويرة وأعشى باهلة وغيرهم، وعمل شعر أبي نواس، وتكلم على معانيه وغريبه.

أما أشعار القبائل، فإنه عمل منها: أشعار هذيل، وأشعار بني شيبان، وأشعار بني ربيعة، وأشعار بني يربوع، وأشعار طيء، وأشعار بني كنانة، وأشعار بني ضبة وغيرهم.

ومن مؤلفاته: **شرح ديوان الهذليين؛ شرح ديوان كعب بن زهير؛ شرح ديوان الفرزدق**.

**السكريات** من الكربوهيدرات التي تمثل أحد أصناف الغذاء الرئيسية الثلاثة بينما تمثل كل من الدهون والبروتينات الصنفين الآخرين. وتصنَّف السكريات وفقا لتركيبها الكيميائي. تشمل **أحاديات السكريد** وهو التركيبة الأبسط، وتضم الجلوكوز، أي السكر الموجود في الدم. وأحادي السكريد لا يمكن - كغيره من أنواع السكريات - تجزئته إلى كربوهيدرات أبسط عن طريق معالجته بالحامض المخفف، أو بفعل إنزيمات معينة. ويتكون **ثنائي السكريد** - مثل السكروز (سكر المائدة) - من جزيئين من أحادي السكريد مرتبطين معًا عن طريق ذرة أكسجين. أما **عديدات السكريد** كالنشا والسليلوز فيمكن أن تتكون من آلاف أحاديات السكريد المرتبطة بعضها ببعض. وللحصول على رسم بياني لجزيئات السكريدات، انظر : **الكربوهيدرات**.

انظر أيضًا: **النشا**.

**السكرين** مادة مُحلِّية اصطناعية مكونة من التولوين والنفط. وهو يفوق حلاوة سكر المائدة بحوالي ٣٠٠ مرة، ولكنه لا يحتوي على كربوهيدرات ولا يحتوي على قيمة

غذائية، كما ينطوي على طعم مر عقب تذوقه. ويستخدم مرضى السكر وكذلك الذين يريدون تخفيف أوزانهم السكرين بدلاً من سكر المائدة على نطاق واسع. وهو يصنع في شكل أقراص أو مسحوق أو سائل. ويستخدم أصحاب الصناعات السكرين في أنواع مختلفة من المنتجات، مثل المشروبات الغازية ذات السعر الحراري المنخفض والعلك (اللبان) الخالي من السكر، والمربى والجيلي (الهلام) والفطائر، ومحليات سلطة الفواكه. وتفترض بعض الفحوص التي أجريت على السكرين إمكانية تسببه أحيانا في مرض السرطان.

اكتشف مادة السكرين العالم قنسطنطين فهلبيرج الكيميائي بجامعة جون هوبكنز عام ١٨٧٩م. وظل يباع بصورة تجارية منذ أوائل القرن العشرين الميلادي وصيغته الكيميائية C6 H4 SO2 NHCO.

انظر أيضا: **المحلّيات الصناعية**.

**سكستس الخامس** (١٥٢٠ - ١٥٩٠م). تم انتخابه بابا للكنيسة الرومانية الكاثوليكية في عام ١٥٨٥م. كان سكستس مسؤولاً عن إعادة تنظيم متأنية وثابتة للبابوية، وكون إدارة بابوية أكثر قوة ومركزية. وحدد ٧٠ كاردينالاً وقام بتنظيمهم في ١٥ أبرشية (لجنة كرادلة) لتكون مسؤولة عن كل شؤون الكنيسة الدينية وغير الدينية.

ترك سكستس بصماته على روما بآثار مميزة باقية؛ حيث أخذ على عاتقه برنامج بناء مكثف، يشتمل على عمل قناة لسحب المياه إلى قصر لاتيران وقبة كنيسة القديس بطرس، كما قام ببناء شبكة واسعة من الطرق التي تربط روما بالكنائس والكاتدرائيات الكاثوليكية بصورة مباشرة. وسرعان ما قام بعد انتخابه باستعادة السيطرة بكل قسوة على منطقة في وسط إيطاليا، تسمى الدول البابوية. جمع البابا فائض أموال طائلة من خلال زيادة الإيرادات الضريبية.

وُلد سكستس في جروتامير بإيطاليا قرب سان بنديتو ديل ترونتو. وكان اسمه فليس بيريتي. انضم إلى الجماعة الفرنسيسكانية عندما كان في الثانية عشرة من عمره واكتسب الشهرة من عمله منصراً متجولاً. وفي ١٥٦٦م صار النائب الأسقفي العام للجماعة. تمّ تعيينه كاردينالاً عام ١٥٧٠م.

**سكستس الرابع** (١٤١٤ - ١٤٨٤م). يُعد من بين أسوأ بابوات عصر النهضة سُمْعة. تم انتخابه في ١٤٧١م. هيمنت الأمور السياسية الإيطالية على معظم فترات عهده، وقد كان راعيًا ونصيرًا شهيرًا للمعرفة الغربية والفنون في عصر النهضة الأوروبية.

وُلد سكستس باسم فرنسيسكو ديلا روفيري في سيلي لجيوري قرب سافونا بإيطاليا. وانضم إلى الجماعة الدينية الفرنسيسكانية، واكتسب شهرة كعالم باللاهوت. وبعد انتخابه تقلصت اهتماماته الروحية، عندما خصص لأفراد أسرته المناصب البابوية، وعين ستة من أبناء أخواته وإخوانه كرادلة. وتورط سكستس في مؤامرة عائلية لاغتيال لورينزو دي ميدتشي قائد فلورنسا وأخيه جوليانو. وبعد المؤامرة جُرح لورينزو وقُتل جوليانو. وبهذا تتابعت سلسلة من الحروب بين جماعة البابوات والقوى الإيطالية المنافسة.

حاول سكستس تحويل روما إلى مركز حضارة لعصر النهضة الأوروبية. وقام بتوفير أول مقر دائم لمكتبة الفاتيكان، لدعم دراسات الأكاديمية الرومانية. كما شيد كنيسة سستاين التي سُميت باسمه. وبدأ سكستس أيضًا نقل مدينة روما من مدينة تعيش في العصور الوسطى، إلى مدينة تعيش عصر النهضة الأوروبية.

**السَّكْسكي** (؟ - ١٥٥هـ، ؟ - ٧٧٢م). صفوان بن عمرو ابن هرم السكسكي، من أهل حمص. محدِّث، ثقة، وثَّقه عدد من الأئمة مثل أبي حاتم الرازي، والنسائي وابن سعد والعجلي. روى عن عبدالله بن بسر الصحابي، وجبير بن نفير، وشريح بن عبيد الحضرمي، وغيرهم. روى عنه عبدالله بن المبارك وأبو إسحاق الفزاري، وبقية بن الوليد، والوليد بن مسلم، وإسماعيل بن عياش، وغيرهم.

**السكسون** شعب جرماني سيطر على إنجلترا في القرن الخامس الميلادي، وكان الإنجليز والجوت من ضمن الشعوب الجرمانية التي غزت بريطانيا في الوقت نفسه. وامتزجت هذه المجموعات وكَوَّنت المملكة الأنجلو - سكسونية التي استمرت حتى الغزو النورمندي عام ١٠٦٦م. انظر: **النورمندي، الغزو**.

ذكر الجغرافي اليوناني القديم بطليموس السكسون في كتابه الذي ألّفه في بداية القرن الثاني بعد الميلاد. وقال بطليموس: إنَّ السكسون يعيشون في منطقة جنوبي الدنمارك التي تعرف باسم سكسونيا (شلزويغ في ألمانيا حاليًا)، وهم شعب مولع بالحرب، وقد غزوا الأراضي الرّومانية في أواخر القرن الرابع الميلادي خلال فترة حكم الإمبراطور جوليان والإمبراطور فالنتينيان. وبحلول القرن السادس الميلادي، كان

السكسون قد استقروا على طول ساحل بلاد الغال (فرنسا حاليًا) بين نهري ألبه واللوار. وخلال القرنين الخامس والسادس الميلاديين، غزا السكسون بريطانيا وهزموا السلتيين الذين قطنوا المنطقة واستوطنوا في جنوبي وغربي بريطانيا.

وفي القرن الثامن الميلادي هزم شارلمان السكسون الذين بقوا في القارة، وأجبرهم على اعتناق النصرانية، وضم بلادهم لتصبح جزءًا من إمبراطوريته. وصارت بلاد السكسون جزءًا من ألمانيا. انظر: **الأنجلو - سكسونيون**.

**سكسونيا** مقاطعة في شرق ووسط ألمانيا تبلغ مساحتها ١٨,٣٠٠كم٢.

وفي القرن الخامس عشر الميلادي، أصبح الجزء الشرقي من دوقية سكسونيا تحت حكم عائلة فيتين التي أطلقت عليه اسم سكسونيا. وفي ١٨٧١م ضُمَّت سكسونيا إلى الإمبراطورية الجرمانية، وغدَت جمهورية بعد الحرب العالمية الأولى (١٩١٤م -١٩١٨م)، ومقاطعة ألمانية من عام ١٩١٩م إلى عام ١٩٤٥م. وقد احتل الاتحاد السوفييتي (سابقًا) سكسونيا بعد أن استسلمت ألمانيا في الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩- ١٩٤٥م).

ومن عام ١٩٤٩م إلى ١٩٥٢م كانت سكسونيا مقاطعة في جمهورية ألمانيا الديمقراطية السّابقة. وتمّ إلغاء سكسونيا بوصفها وحدة سياسية في عام ١٩٥٢م، ومن ثم قُسِّمت إلى مقاطعات ليبزج، ودرزدن، وشمنيتز. (والأخيرة كان اسمها مقاطعة كارل ماركس شتات في الفترة الواقعة بين ١٩٥٣م و١٩٩٠م).

وبعد إعادة توحيد الألمانيتين في أكتوبر ١٩٩٠م، أعيد تشكيل سكسونيا لتكون مقاطعة ألمانية.

انظر أيضًا: **درزدن؛ حرب الأسابيع السبعة**.

**السَّكْسِيَّة** من آلات النفخ الموسيقية النحاسية. تتكون من أنبوب له فم في طرف، وفتحة تُشبه الجرس في الطرف الثاني، وفتحات مغطاة بقطع صغيرة تسمى **مفاتيح**.

ولتشغيل الآلة، ينفخ الموسيقي على قصبة مسطحة موجودة في فم الآلة، ويضغط على المفاتيح بأصابع اليد، لتَنْفتح، وتُسدّ الفتحات بأصابع اليد الأخرى. وأكثر آلات السكسية انتشارًا من أعلى درجات النغم إلى أدناها هي السبرانو، وألْتو، والصادح والجهير الأول.

وقد اخترع أدولف ساكس آلة السكسية في حوالي ١٨٤٠م. وتستعملها الفرق الموسيقية، وفرق الرقص، وفرق موسيقى الجاز. ويُعزف بهذه الآلة ضمن آلات الأوركسترا في بعض الأحيان.

**سكك حديد الأنفاق** وسيلة مواصلات صممت لنقل أعداد كبيرة من الناس إلى مقاصدهم بسرعة. وسكك حديد الأنفاق أكثر جدوى في المناطق الحضرية المزدحمة، حيث تؤدي حركة المرور الكثيف إلى بطء التنقل بالحافلة أو السيارة. وقد استخدمت سكك حديد الأنفاق أيضًا في نقل البضائع، لكن انتشار الصناعة والإقبال على استعمال الشاحنات قضيا على هذا الاستخدام في معظم المدن.

وهناك ثلاثة أنواع من سكك حديد الأنفاق: أحدها يُسمى **القطع المفتوح**، حيث يقوم فريق الإنشاء بحفر الشوارع وبناء السكك الحديدية في خنادق عميقة. وعند تقاطع خطين، يحفر العمال قاع أحد الطريقين أعمق من الآخر. وإذا وضع فريق الإنشاء بلاطة أو غطاء آخر فوق الخندق أطلق على سكك حديد الأنفاق اسم سكك حديد **القطع المغطى**. ويتم إنشاء الشكل الثالث لسكك حديد الأنفاق المسمى **الأنبوب** عن طريق ثقب أو خرم الأرض خرمًا موازيًا لسطحها عند عمق مناسب دون إحداث ارتباك على السطح، ويكون هذا النوع من الإنشاءات لاتجاه واحد أو للاتجاهين معًا. وتكون أنفاق المقطع المفتوح مستطيلة الشكل، بينما تكون أنفاق سكك حديد الأنبوب في الغالب دائرية أو نصف دائرية. ومن المعروف أن سكك حديد أنفاق مدينة نيويورك من النوع المستطيل في الغالب، أما سكك حديد أنفاق لندن فهي غالبًا نصف الدائرية.

يتم تصميم أبنية سكك حديد الأنفاق بحيث تكون التهوية جيدة، ويتم سحب الهواء المستهلك للخارج خلال منافذ ودفع الهواء النقي للداخل عن طريق مراوح. كما تقوم القطارات بدور **المكابس** داخل الأنابيب فتحرك كميات كبيرة من الهواء في الأنفاق.

**نبذة تاريخية.** كانت لندن أول مدينة تمتلك سكة حديد أنفاق. وقد افتتح أول خط أنفاق يعمل بالقاطرات البخارية عام ١٨٦٣م. وكذلك افتتح أول نفق عميق (في لندن أيضًا) تعمل فيه القطارات الكهربائية عام ١٨٩٠م. ومنذ ذلك الحين تعمل سكك حديد الأنفاق الجديدة بالكهرباء. وافتتح مترو باريس عام ١٩٠٠م، وكانت بعض قطاراته ذات إطارات هوائية. وفي أوروبا مدن كثيرة ذات سكك حديد أنفاق، ومنها: أمستردام، وبرشلونة، وبرلين، وبوادبست، وجلاسجو، وهامبورج، ولشبونة، ومدريد، وميلان، وأوسلو، وروما، وروتردام، وستوكهلم، وفيينا. ويُطلق على سكك حديد الأنفاق في أمريكا الشمالية اسم **الطرق التحتية**. ومن مدن أمريكا الشمالية ذات الطرق التحتية: بوسطن، وشيكاغو، ومونتريال، وفيلادلفيا، وسان فرانسيسكو، وواشنطن العاصمة. كان الطريق التحتي



**سكك حديد الأنفاق في مدينة لندن،** تم تدشينها عام ١٨٦٣م وتعتبر من أقدم سكك حديد الأنفاق في العالم. ويطلق عليها اسم الأنبوب بشكل عام. تجري معظم سكك الحديد خلال أنفاق شبه دائرية.

**سكك حديد الأنفاق العصرية بواشنطن دي سي** تمتد عبر المدينة وضواحيها. ويستغل آلاف الركاب شبكة الأنفاق في تنقلاتهم اليومية.

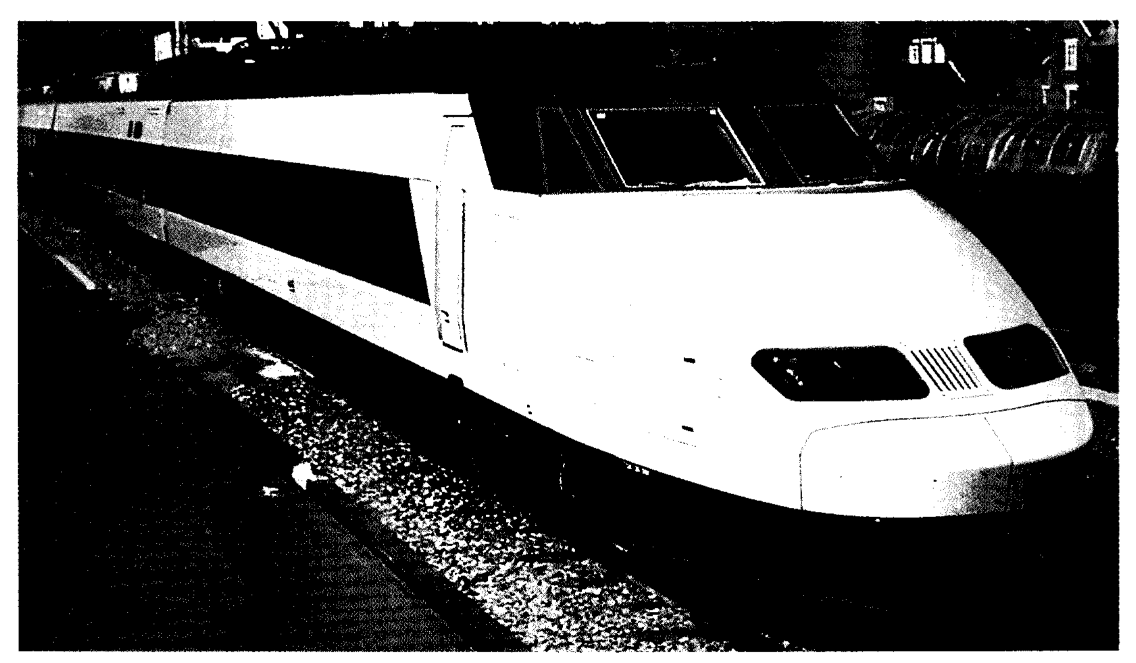
بمدينة بوسطن الذي افتتح عام ١٨٩٧ هو أول طريق تحتي في أمريكا الشمالية. وفي أمريكا الجنوبية، أنشئت سكك حديد الأنفاق في مدينة بوينس أيريس عام ١٩١٣.

وفي أستراليا، افتتحت شبكة سكك حديد أنفاق مدينة سيدني عام ١٩٢٦م، وافتتحت شبكة مدينة ملبورن عام ١٩٨٤. وفي سنغافورة، دخل أول جزء من شبكة سكك حديد أنفاق فيها عام ١٩٨٩م. وأفتتحت شبكة مدينة طوكيو في عام ١٩٢٧م، واليوم هناك شبكات سكك حديدية في عدة مدن أخرى باليابان. وافتتحت أول سكك حديد أنفاق بالهند بمدينة كلكتا عام ١٩٨٤. وبدأ مترو القاهرة في العمل، وهو الأول من نوعه في إفريقيا، عام ١٩٨٧.

انظر أيضًا: **خط السكة الحديدية الكهربائي؛ النفق.**



**مترو الأنفاق في القاهرة**



**أسرع قطار ركاب في العالم** هو القطار الفرنسي المعروف بالأحرف (تي جي في) وهي تعني قطاراً ذا سرعة عالية. ويسافر القطار السريع (الصورة أعلاه) بين باريس ومدن غربي فرنسا، وتصل سرعته إلى ٣٠٠كم/ساعة. كانت القطارات في السابق تحمل أغلب المسافرين بين المدن. ولكن أعداداً متزايدة من الناس تميل هذه الأيام إلى استخدام السيارات أو الطائرات، في حين تحصل السكك الحديدية على معظم دخلها من نقل البضائع وعمليات الشحن.

# السكك الحديدية

**السكك الحديدية** إحدى أهم وسائل النقل، ففي كل يوم وفي جميع أنحاء العالم، تجري آلاف القطارات على الخطوط الحديدية الممتدة. وتحمل بعض القطارات الركاب، ويحمل بعضها الآخر الفحم الحجري والحبوب والآلات والأخشاب والعديد من المنتجات الأخرى التي يعتمد عليها الكثير من الناس. وتُعَدُّ الطائرات وسيلة النقل الجماعي الأخرى الوحيدة الأسرع من السكك الحديدية، في حين تُعَدُّ السفن الوسيلة الوحيدة القادرة على نقل البضائع والشحنات لمسافات أطول. ولقد زادت كثيراً سرعة القطارات، حيث وصلت سرعة بعضها إلى ما يقرب من ٣٧٠كم في الساعة. ويمكن لقاطرات الشحن حمل آلاف الأطنان من البضائع والمواد داخل القارة الواحدة.

تستخدم السكك الحديدية قضيبين من الفولاذ لتوجيه القطارات في مسار محدد. ولهذا، فإن القطارات لا يتم توجيهها على عكس الطائرات والسيارات والسفن التي تحتاج إلى عملية توجيه. تحرك معظم القطارات قاطرات ديزل كهربائية، أو قاطرات كهربائية قوية على امتداد الخطوط الحديدية. ومع ذلك مازالت هناك بعض القاطرات البخارية القديمة المستخدمة في سحب وجرّ القطارات في بعض أجزاء من العالم.

تمتلك كل دولة من دول العالم تقريبًا خطًا حديديًا واحدًا على الأقل، وتمتد بعض خطوط السكك الحديدية لمسافات قصيرة فقط. ومن المعروف أن أطول خط سكة حديدية في العالم موجود في الاتحاد السوفييتي (السابق)، حيث يبلغ طول ذلك الخط الحديدي ٩,٠١٠كم، وهو يربط موسكو وفلاديفوستوك في أقصى الجنوب الشرقي للبلاد. وإذا وضُعت خطوط السكك الحديدية في العالم بعضها بجانب بعض، فإن طولها يصل إلى ١,٢٠٧,٠٠٠كم، أي ما يساوي ثلاثة أضعاف وربع المسافة التي تقع بين الأرض والقمر.

تشير كلمة **سكة حديد** إلى طريقة النقل وأسلوبه، وتشمل أيضًا المنظمات الأخرى التي توفِّر خدمات النقل على السكك الحديدية. وتمتلك الحكومة المركزية في معظم دول العالم معظم السكك الحديدية أو جميعها. وتدير هيئة حكومية أو مؤسسة تمتلكها الحكومة جميع خطوط السكك الحديدية وتقوم بتشغيلها.

بدأ تشغيل أول خطوط السكك الحديدية للجمهور في إنجلترا في العشرينيات والثلاثينيات من القرن التاسع عشر الميلادي. وقد استخدمت هذه الخطوط محركات

بخارية لسحب مركبات البضاعة المحملة بالشحنات أو العربات المحملة بالركاب. ولقد نما النقل بالسكك الحديدية نموًا سريعًا وأدى دورًا مهمًا وأساسيًا في التطور الصناعي لبريطانيا في خمسينيات القرن التاسع عشر الميلادي. وبحلول منتصف القرن التاسع عشر، كانت هناك أيضًا سكك حديدية لدول أخرى تعتمد على قاطرات بخارية. وفي أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين الميلادي انتشرت آلاف القطارات البخارية وشقَّت طريقها في جميع أنحاء الدول حاملة شحنات البضائع والركاب المسافرين لمسافات طويلة. وقد اكتمل أول خط سكة حديدية في الجانب الغربي من أمريكا الشمالية عام ١٨٦٩م، وقد ساعد وجود هذه السكة الحديدية على فتح المنطقة الغربية من أمريكا للمستوطنين.

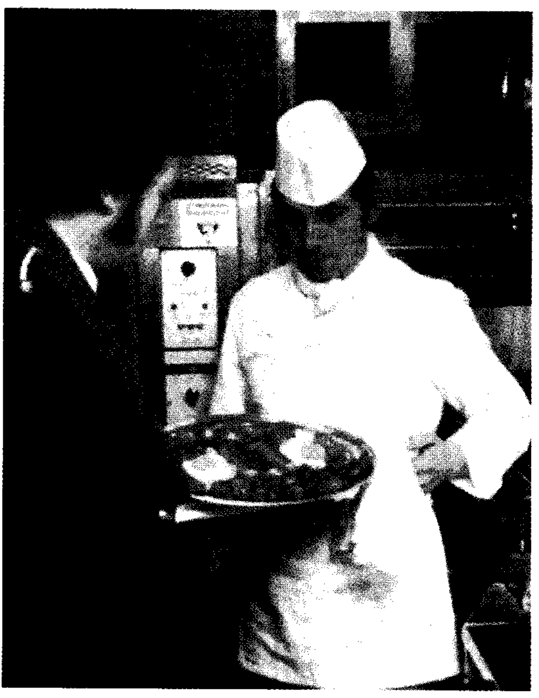
وعلى مر السنين، لاقت السكك الحديدية منافسة شديدة من وسائل المواصلات الأخرى. ولذلك، فإن الحكومات المركزية في معظم دول العالم تقوم بإنشاء السكك الحديدية وتدعمها ماليًا. منذ منتصف القرن العشرين، دأبت الحكومة الهندية التي تمتلك أكبر شبكة سكك حديدية في قارة آسيا على توسيع هذه الشبكة. وبحلول تسعينيات القرن العشرين، زاد عدد الركاب وخدمات الشحن في السكك الحديدية إلى ثلاثة أمثال ما كان متوافرًا بعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩م -١٩٤٥م).

ويواجه عددٌ من شركات السكك الحديدية مشكلات مالية خطيرة، وذلك في الدول التي لاتدعم حكوماتها السكك الحديدية، أو تدعمها بقدر محدود، كما هو الحال في الولايات المتحدة الأمريكية. وفي المملكة المتحدة - حيث تدعم الحكومة السكك الحديدية دعمًا جزئيًا وليس دعمًا كاملاً - لم يكن في وسع شركات السكك الحديدية أن تستثمر أموالها بصورة جيدة في المعدات المعهودة، مثل مركبات السكك الحديدية أو الكهربائية، كما أنها لم يكن في وسعها إجراء برامج تحديث لها. وتعارض مجموعات المحافظة على البيئة بناء وصلات سكك حديدية جديدة، وعلى الرغم من ذلك أنشئت حول كثير من المدن الكبيرة خطوط سكك حديدية (قطارات الضواحي)، وذلك للحد من الاختناقات المرورية التي تحدث بسبب كثرة الأعمال وحركة العاملين ذهابًا وإيابًا.

## كيف تخدم السكك الحديدية الناس

تقدم السكك الحديدية نوعين أساسيين من الخدمات: ١- خدمات الركاب ٢- خدمات الشحن ونقل البضائع. وتختلف أهمية كل نوع من هذه الخدمات من دولة إلى أخرى.





**تسهيلات المطاعم في القطارات العاملة بين المدن الكبيرة.** تشمل عربة المقصف (المطعم) (إلى اليمين) وهي توفر للركاب الأطعمة الخفيفة. أما في عربات صالة الطعام (إلى اليسار) فيقدم الطباخ الوجبات الساخنة بما فيها وجبة الإفطار.

**قطارات الركاب**. تسير السكك الحديدية نوعين أساسيين من قطارات الركاب هما: **قطارات الضواحي**، **وقطارات الأقاليم**. تحمل قطارات الضواحي الركاب بين المدن الكبيرة والضواحي المحيطة بها والقرى القريبة منها. وتُجهَّز معظم قطارات الضواحي بعربات ركاب فقط، حيث تتوافر في عربات الركاب مقاعد لجلوس الركاب فقط. وليس من المعتاد في هذه القطارات تقديم أية خدمات أخرى مثل الوجبات أو المشروبات. أما قطارات الأقاليم، فإنها تقطع مسافات أطول مقارنة بقطارات الضواحي. والواقع أن قطارات الأقاليم تمضي عدة أيام كَيْ تُكْمِل رحلتها. ونتيجة لذلك، يوجد في كثير من قطارات الأقاليم وقطارات الركاب الدولية عربات خاصة مثل **عربات الطعام** و **عربات النوم** بالإضافة إلى عربات الركاب.

ومنذ أربعينيات القرن العشرين، أخذ عدد ركاب السكك الحديدية في العديد من دول العالم الصناعية في التناقص والانخفاض الشديد نظرًا للإقبال المتزايد على استخدام السيارات والطائرات. ولكن، وخلافًا لذلك، لم تواجه قطارات الركاب في بعض دول العالم نفس المنافسة الشديدة من جانب وسائل النقل الأخرى كما حدث في دول العالم الصناعية. على سبيل المثال، فما زالت القطارات تحمل نحو ٥٠٪ من المسافرين في أرجاء جمهوريات الاتحاد السوفييتي (السابق). كما يعتمد كثير من الركاب على القطارات في السفر والتنقل بين المدن كما هو الحال في الصين الشعبية والهند واليابان ومعظم الدول الأوروبية. وتُعَدُّ نظم السكك الحديدية أكثر وسائل السفر استخدامًا للركاب على وجه العموم في اليابان وسويسرا.

قطارات الضواحي. تسافر بها نسبة عالية من الركاب. والواقع أن هذه القطارات تحمل في يوم واحد من أيام العمل مئات الألوف من قاطني الضواحي من أعمالهم وإليها في المدن الكبيرة مثل: لندن ونيويورك. ومن أمثلة قطارات الضواحي أيضًا القطارات التي تخدم ضواحي مدينة كلكتا وجوهانسبرج وموسكو وباريس وطوكيو، والكثير من المدن الأخرى في أرجاء العالم. كما تقوم بعض قطارات الأقاليم بخدمة عدد من الضواحي.

وبإمكان قطار الضواحي الواحد أن يحمل من الركاب عددًا يلزم لنقله ألف سيارة خاصة. ولذلك، تستطيع قطارات الضواحي الإسهام في التخفيف من ازدحام الطرق في المدينة في ساعات الذروة. وبإسهامها هذا في التقليل من عدد السيارات المستعملة على الطريق، تساهم قطارات الضواحي أيضًا في خفض استهلاك الوقود، إضافة إلى أنها تقلل من التلوث الذي قد ينجم نتيجة غازات العادم التي تفرزها السيارات.

قطارات الأقاليم. قطارات ذات سرعات عالية جدًا، وتمتلك بعض الدول الكثير منها. وعلى سبيل المثال، تسير الكثير من القطارات اليابانية بمتوسط سرعة أعلى من ١٦٠كم/ ساعة. وتعمل أسرع قطارات الركاب في العالم في فرنسا، إذ تسير هذه القطارات بسرعة تصل إلى ٢٦٩كم/ساعة، وهي تجري بين باريس وليون، بينما تصل سرعة القطارات العاملة بين باريس وبين بعض مدن جنوبي فرنسا إلى ٣٣٠كم/ساعة. وتخدم عدد من القطارات عالية السرعة أيضًا عددًا من المدن في المملكة المتحدة وفي بعض الدول الأوروبية الأخرى. وتوفر الكثير من القطارات السريعة في كل من اليابان والدول الأوروبية عددًا من الخدمات الفخمة، بما في ذلك صالونات الحلاقة ومحال التجميل والهدايا والهاتف، كما تقدم الوجبات للركاب وهم جالسون في مقاعدهم.

وتدخل في إعداد رحلة قطار الركاب في بريطانيا أعمال كثيرة يشارك فيها عدد من العاملين في أقسام مختلفة. فقبل بدء الراكب في الرحلة، لابد من معرفة موعد مغادرة القطار للمحطة، ويُستدل على ذلك إما بالتقويم المعد لبيان مواعيد القطارات أو بمكتب الاستعلامات في محطة القيام. ثم يشتري الراكب أو الراكبة التذكرة من مكتب بيع التذاكر. وفي بعض الأحيان، ربما يقوم الراكب في الوقت نفسه بحجز مقعد له في القطار. وقد يتناول المسافر كوبًا من الشاي أو بعضًا من الأطعمة الخفيفة في مطعم المحطة، وتتوافر في بعض محطات السكك الحديدية الكبيرة مطاعم للأغذية السريعة. ويقوم أحد موظفي إدارة المحطة بالإعلان عن مواعيد القطارات، كما يشرف عامل في السكك الحديدية على مغادرة كل قطار للمحطة. وفي المحطات الكبيرة يوجد ناظر للمحطة أو مدير لها يشرف على عدة مئات من الموظفين الذين يعملون في فترات عمل مختلفة طوال الليل والنهار.

يتحرك القطار بقاطرة ديزل أو بقاطرة كهربائية، يُعدِّها قسم المحركات. يقوم عمال ذلك القسم بتنظيف القاطرة وملئها بالوقود وتجهيزها بما تحتاج إليه في رحلتها. وقبل ذلك، يكون عمال التجميع وفنيو الكهرباء قد قاموا بفحص القاطرة والتأكد من أنها بحالة سليمة. وقبل البدء في الرحلة، لابد أن يقرأ السائق والحارس التعليمات المسلَّمة إليهما والتي تبين لهما القيود الطارئة على السرعة، والأعمال الهندسية في الطريق، والنقاط الأخرى المهمة التي يجب مراعاتها طوال الطريق. وإضافة إلى ذلك، لابد أن يكون قد جرى غسل عربات الركاب بالقطار وتنظيفها،

وإذا كانت هناك عربة طعام أو مطعم بالقطار، فلابد أن تكون قد جُهِّزت بالطعام والشراب، وأن يكون رئيس الطهاة مشغولاً بإعداد الوجبة.

يعطي مفتش القطار للسائق الأمر بالبدء في تحريك القطار، ويجب على المفتش التأكد من سلامة القطار وأمنه، وإعطاء إشارة البدء في الوقت المناسب. وحينذاك، يحرك السائق القطار بحسب توجيهات رجال الإشارات الذين يشرفون على صناديق الإشارات على طول الخط. كما يقوم المفتش أثناء سير القطار بالتفتيش على تذاكر الركاب أو جمعها.

**قطارات الشحن.** يأتي معظم دخل السكك الحديدية، في كثير من بلدان العالم، من نقل البضائع وشحنها، حيث يُعدُّ شحن البضائع بالسكك الحديدية لمسافات طويلة أرخص من أية وسيلة أخرى للنقل البرِّي. ويمكن الإشارة هنا إلى أن قطارات الشحن في الاتحاد السوفييتي السابق تنقل أكبر كمية من البضائع في العالم، تليها الولايات المتحدة الأمريكية ثم الصين. وتُستخدم القطارات بكثافة في نقل البضائع الضخمة ذات الأحجام الكبيرة، مثل: المواد الخام، والفحم الحجري، والنفط، والمواد الكيميائية.

هناك أنواع متعددة من عربات الشحن في السكك الحديدية، كما أن هناك الكثير من معدات مناولة البضائع وشحنها. أما المواد كبيرة الحجم، مثل الفحم الحجري والمواد الأولية، فإنها تنقل في عربات مفتوحة مزودة بأبواب في أسفلها أو على جوانبها، حيث يمكن تفريغ هذه العربات بسرعة عن طريق تلك الأبواب، كما يمكن قلب العربة بمحتوياتها لتُفرَغ في القلابة. وتُنْقَل المواد المطحونة في صورة مسحوق، مثل الإسمنت، في عربات خاصة، جسمها على صورة حاوية مُصنَّعة من الفولاذ المصبوب. ومثل هذه العربات تُشحن وتُفَرَّغ بضغط الهواء، حيث ينساب مسحوق المادة إلى العربة أو إلى خارجها عن طريق أنابيب شحن. وفي بعض الدول، تُستعمل بعض العربات الخاصة المكوَّنة من طابقين أو ثلاثة لنقل السيارات. والواقع أن عربات الشحن المغطاة تحمي الشحنة التي يمكن أن تتلف أو تُضارّ من الجو. ويتوافر لدى شبكات السكك الحديدية عربات مفتوحة يمكن تغطية أسطحها بلفات فلزية، أو بأغطية نسيجية. وتُنقل الكيميائيات والحليب والنفط والزيت والسوائل الأخرى في عربات صهريج، بينما تُنقل الأغذية القابلة للتلف في عربات ثلاجة. وتُشحن بعض الأطعمة، مثل الموز، في عربات دافئة، وذلك للتأكد من أنها ستكون جاهزة للأكل عند الوصول.

ويستخدم الكثير من شبكات السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية مقطورات الطريق بدلاً من الحاويات، حيث تحمل المقطورة بكاملها على عربة سكة حديدية. ولقد استُخدمت في الولايات المتحدة الأمريكية أيضًا المقطورات ذات العجلات في السكك الحديدية، إضافة إلى مقطورات عجلات طريق عادية، وهذا الأسلوب تم دراسته في الوقت الراهن في المملكة المتحدة. ويمكن لهذه المقطورات أن تجري إما على الطريق العادي أو بطريق السكة الحديدية حيث تجرها القطارات وتسحبها بسرعات عالية.

وقد اعتادت السكك الحديدية، في وقت من الأوقات، أن تخلِّف عربة أو عربات، وأن تأخذ غيرها من كل محطة تقريبًا. ولكن قطارات الشحن السريعة تعمل في هذه الأيام بين عدد محدود من المراكز الرئيسية وساحات الفرز. وتقوم عربات النقل بجمع البضائع والشحن وتسليمها في منطقة واسعة المدى. وتفضل الكثير من شبكات السكك الحديدية أن تجعل عربات قطارات الشحن معًا وحدة واحدة. وقد أصبح في إمكان قطار الفحم الحجري مثلاً أن يشحن الشحنة ويفرغها دون أن يتوقف بصورة كاملة.

**خدمات الشحن.** تُنْقل البضائع البريطانية على السكك الحديدية في عربات شحن كاملة الحمل، حيث يتم توصيل عدة عربات مختلفة لتكون **قطارًا سريع الوصلات.** وتُكوِّن الشبكة المتكاملة من القطارات السريعة الوصلات شبكة تصل المدن الكبيرة معًا، وتعمل معظم هذه القطارات في الليل.

وتُنْقل الكثير من الشحنات في **قطارات الشركات،** حيث يحمل كل قطار منتجات شركته، أو يحمل مواد أولية لشركة واحدة. وتجري قطارات الشركات مباشرة بين طرفين أو نهايتين، وكثير من هذه النهايات تكون لها محطات خاصة عند المناجم والمصانع أو في غيرها من المناطق الصناعية. وفي أستراليا، تنقل شركات السكك الحديدية الخاصة بالمناجم والتعدين مجتمعة نحو ١٥٠



**عربات الثلاجات** مجهزة لتحافظ على الفواكه والخضراوات واللحوم عند درجة الحرارة المناسبة.

مليون طن متري من المواد الخام، ومعظمها من خامات الحديد التي يتم تصديرها، وتحمل خطوط السكك الحديدية العديدة التي أنشئت في إفريقيا المواد الخام من المناجم إلى السواحل تمهيدًا لتصديرها إلى خارج القارة. وفي الوقت الراهن تُستخدم هذه الخطوط أيضًا لخدمة قطارات الركاب.

ولقد حاولت السكك الحديدية في كثير من دول العالم جذب زبائن أكثر لاستخدام خدمات قطارات الشحن، وذلك بتحسين خدماتها لنقل البضائع. وعلى سبيل المثال، فقد قدَّمت السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية في منتصف خمسينيات القرن العشرين خدمات **محمولة على الظهر**، أي استخدام العربات المستوية لحمل عربات النقل المقطورة المعبأة بالبضائع. ولقد جذبت خدمات الشحن المحمولة على الظهر الكثير من البضائع لعمليات الشحن، نظرًا لأن قطارًا واحدًا يمكنه جر أعداد كبيرة من عربات النقل المقطورة بتكلفة منخفضة لاتُقارن بالتكلفة العالية المطلوبة لسحبها، وجر كل مقطورة بمفردها على الطريق. وفي هذه الأيام، تحمل السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية سنويًا مئات الألوف من عربات النقل المقطورة. ولهذا، فقد كسبت السكك الحديدية مجددًا جزءًا من الأعمال التي كانت قد تركتها من قبل لشركات النقل الأخرى. ويوجد نوع آخر من خدمات التحميل حيث تُستخدم عربات مسطَّحة لسحب حاويات ضخمة مملوءة بالبضائع. وتُنقل الحاويات المقطورة إلى عربات الشحن المسطَّحة من ظهر سفن أو حتى من شاحنات مصممة خصيِّصًا لهذا الغرض.

في المملكة المتحدة، يتم تحميل حاويات نقل على قطارات خطوط شحن تعمل بين محطات طرفية محدودة، وتنتقل الحاويات من المحطة وإليها على الطريق. وتُبنى الكثيرُ من الحاويات بطريقة خاصة لتلائم نوعية البضائع. ويمكن إرسال البضائع الصغيرة الحجم بالقطار إما باستخدام قطارات الركاب السريعة أو باستخدام قطارات خاصة بالطرود. وتحمل قطارات الركاب البريد، أو يتم حمل البريد في قطارات خاصة تعاقدت عليها هيئة البريد. ويقوم موظفو هيئة البريد في الغالب بتعبئة البريد وتفريغه بأنفسهم، كما يقوم الموظفون بعملية الفرز أثناء السفر. وتمتلك هيئة البريد في لندن خط سكة حديدية تحت الأرض خاصًا بها يعمل بطريقة آلية.

## مكونات السكك الحديدية

تتكون السكة الحديدية أساسًا من خطوط تسحب القاطرات على امتدادها **عربات القطارات** (عربات الركاب وعربات الشحن). وتُصنع خطوط السكك الحديدية من قضيبين مصنوعين من الفولاذ مثبتين على امتداد الخط، فوق سلسلة من **الراقدات الخشبية** أو الخرسانية. ويتم تصميم أجزاء العجلات والمحاور في القاطرات والعربات بأسلوب خاص يسمح لها بالانزلاق على خطوط السكة الحديدية، فكل عجلة من عجلات القاطرات والعربات ذات **شفّة** (طوق أو إطار) حول حافتها الداخلية. ووجود الشفاه على كل زوج من العجلات، يعمل على توجيه العجلات على طول امتداد قضبان السكة الحديدية. وتستخدم القطارات المحوِّلات لتحويل مسارها من خط سكة حديدية إلى خط آخر، وتُعرف نقط التحويل أيضًا باسم **مفاتيح التحويلة**. وتتكون **المحوِّلات** من خط سكة حديدية قصير يتحرك في موضعه عند نقط تقاطع خط السكة الحديدية، ومن أشهر أنواع المحوِّلات **المفتاح المشقوق** المثبت عند بداية التحويلة. والتحويلة مقطع منحن من السكك الحديدية تسمح للقطار أن يغادر من خط سكّة معينة والاستمرار في الحركة أو السفر على خط سكة أخرى. وتُشغِّل المحوِّلات محرِّكاتٌ كهربائية يتم التحكّم فيها من صناديق الإشارات.

لكن السكك الحديدية ليست مجرد الملامح الرئيسية المذكورة من خطوط وقاطرات وعربات، بل إنها تشمل أيضًا مكونات أخرى، مثل نظم الإشارات المتحكمة في حركة القطارات، ومحطات التعامل مع الركاب والبضائع، و **الساحات** اللازمة لتجهيز القطارات وإعدادها، **والورش** الضرورية لصيانة القاطرات والعربات وإعدادها. وتشمل السكك الحديدية أيضًا كثيرًا من العاملين الذين يقومون بالمئات من الأعمال المختلفة التي تتراوح بين تسيير القطارات وإعداد خطوط السكك الحديدية وإصلاحها وصيانتها .

**جهاز السير**. يناقش هذا الجزء **جهاز السير** لدى السكك الحديدية أي القاطرات والعربات، ويصف كذلك كيفية مد قضبان السكك الحديدية وتخطيط طرقها.

**القاطرات** تجر معظم القطارات. وتكون القاطرات في معظم الحالات في مقدمة القطار، ويمكن في بعض الحالات للقاطرات أن تدفع القطارات من الخلف إضافة إلى جرِّها. وتُعَدُّ القاطرات التي يمكنها دفع القطارات أو سحبها مفيدة، خاصة للاستخدام على خطوط الضواحي حيث تنتفي عندئذ الحاجة إلى دوران القطار للقيام برحلة العودة عند نهاية رحلة الذهاب.

تُقسَّم القاطرات إلى مجموعتين أساسيتين، اعتمادًا على طبيعة عملها، هما: **قاطرات الطريق** وتمثل قاطرات الشحن أو الركاب، و**قاطرات المناورة** وهي القاطرات التي

تحرك العربات من خط سكة حديدية إلى خط آخر في ساحات فرز السكك الحديدية.

وتُقسّم أغلبُ القاطرات أيضًا إلى ثلاث مجموعات طبقًا لكيفية إمدادها بالطاقة. أولاً: **قاطرات الديزل الكهربائية** وهي القاطرات التي تستخدم محركات حرق الديزل، حيث تحرك نواتج الاحتراق مولدات كهربائية، وتدفع القدرة الكهربائية الناتجة نظامًا آليًا في القاطرات لتحرك عجلاتها. ثانيًا: **القاطرات الكهربائية** وهي قاطرات تعمل بصورة مقاربة لقاطرات الديزل الكهربائية، ولكنها لاتنتج قدرتها الكهربائية بل تحصل عليها من أسلاك معلقة فوق الخط أو من قضيب حديدي ثالث مكهرب. ثالثًا: **قاطرات البخار** وهي القاطرات التي تقوم بحرق الفحم الحجري أو الوقود الزيتي لإنتاج البخار، وتقدم قوة البخار القدرة اللازمة لحركة القاطرات.

يوجد عدد محدود من القطارات التي تستمد قدرتها من نوعين آخرين من القاطرات وهما: ١- **قاطرات كهرباء التوربينات ـ الغازية**. تستَخْدم هذه القاطرات القوة المتولدة من الغازات الساخنة في دفع التوربينات، وتشغل التوربينات بدورها المولدات الكهربائية. وكما في قاطرات الديزل الكهربائية، فإن الكهرباء الناتجة تشغِّل نظام آلية الحركة في القاطرة. ٢- **قاطرات الديزل ـ الهيدروليكية** تستخدم محرِّكات الديزل لإنتاج الطاقة التي تنتقل إلى نظام آلية الدفع في القطار من خلال المائع الموجود فيها تحت ضغط. انظر: **القاطرة؛ خط السكة الحديدية الكهربائي**.

تعمل السكك الحديدية، في معظم الدول الصناعية، بقاطرات نظامي الديزل ـ كهرباء، والكهرباء، بينما لاتزال تُستخدم قاطرات البخار في الصين والهند وعدد قليل من الدول الأخرى.

عربات الركاب وعربات الشّحن. تحمل إما الركاب وإما البضائع، ولكل عربة من العربات **مقْرَنة** مثبتة في كلا طرفي العربة، وتُستخدم المقْرَنة في وصل العربات معًا. كما يوجد أيضًا في عربات السكك الحديدية **فرامل هوائية**، وتتصل الفرامل أيضًا بجزء التحكم الرئيسي في القاطرة. انظر: **الفرامل**.

تتكون العربات، في معظم قاطرات الركاب، أساسًا من عربات جلوس. وتحتوي أغلب عربات الجلوس في القطارات على عدد من المقاعد يكفي لعدد من الركاب يتراوح بين ٥٠ و٩٠ مسافرًا. وبعض عربات الركاب، في بعض القطارات، ذات طابقين، وهي تتسع لعدد يتراوح بين ١٥٠ و١٧٠ مسافرًا. وتتوافر في بعض عربات قطارات الركاب مناضدُ لعب الورق وخدمة مرطِّبات وخدمات أخرى. وهذه الأشياء في الغالب لاتكون متوافرة داخل عربات الركاب. ويوجد في بعض قطارات الركاب عربات أخرى مثل، عربات الأمتعة وعربات الوجبات وعربات النوم.

تختلف عربات الشحن في الشكل والحجم طبقًا لنوعية المواد المصممة لحملها، وهي تتراوح بين عربات صندوقية مصممة لحمل البضائع العامة، وعربات مصمَّمة خصيصًا لنقل السيارات الجديدة. وتشبه أشكال العديد من عربات الشحن الحديثة في السكك الحديدية إلى حد بعيد الأنماط القديمة من العربات، ولكن مع إعادة التصميم، لكي تستطيع حمل أنواع مختلفة من الشحنات.

تحسَّنت وسائل الأمان في السكك الحديدية كثيرًا، على مر السنين، ويتمثل أحد أهم هذه التحسينات في تخفيض الخطر الناتج عن السخونة الزائدة في **صناديق المحور**، ففي العربات القديمة كانت نهاية كل محور عجلة تتحرك على أجسام صلبة موضوعة في صناديق المحور، ويمكن أن ترتفع درجة حرارة الصندوق عند عدم توفر مادة التشحيم، فيصبح صندوق المحور عندئذ **صندوقًا ساخنًا**، ويمكن للصندوق الساخن بدوره أن يحرق نهاية محور العجلة، وهذا يسبب إخراج القطار عن الخط. وتستخدم عربات السكك الحديدية الحديثة كرسي تحميل بدلاً من الأجسام الجامدة عند نهاية محور العجلات، وقلّلت هذه الطريقة من عدد الصناديق الساخنة. وقامت السكك الحديدية أيضًا بتثبيت معدات إلكترونية تُعرف باسم **كواشف الصناديق الساخنة** عند نقاط مختلفة على طول خطوط السكك الحديدية. وعندما يمر القطار بها تكشف المعدات عن وجود أي صندوق ساخن، وتنقل هذه المعلومة كهربائيًا إلى مركز الإشارات. وعندئذ يتعامل الفنيون في مركز الإشارات مع هذه المعلومات بإرسال فريق عمل لإزالة العربات ذات الصناديق الساخنة من القطار.

عربات السكة الحديدية عربات مجهزة بوحدات طاقة خاصة بها مبنية داخل الجدار. ونظرًا لأن هذه العربات تُولِّد قدرتها ذاتيًا، فإنها لاتحتاج إلى قاطرة لسحبها أو دفعها. ويمكن أن تكون عربة السكة الحديدية من نوع الديزل الكهربائي، أو الكهربائي، أو كهربائي التوربينات الغازية.

وتُجهَّز بعض عربات السكة الحديدية لنقل الركاب، فهي تحتوي على مقاعد ونوافذ خلف وحدة الطاقة. وبعض عربات السكة الحديدية تجر خلفها عربة ركاب واحدة أو أكثر .. وهكذا، فإنها تكون **قطارات عربات ركاب**، ومن أفضل الأمثلة على عربات السكة الحديدية **خطوط الأنفاق** والقطارات الكهربائية التي تجري بين مدينتي نيويورك وواشنطن العاصمة في الولايات المتحدة الأمريكية. ومن

الأمثلة الأخرى المشهورة، الخطوط العاملة في منطقة الميناء في لندن، وهي خطوط تامة الآلية، وتعمل هذه الخطوط بين لندن ومنطقة أحواض السفن، وهي منطقة طوِّرت حديثًا، ولقد افتتح هذا الخط عام ١٩٨٧م.

لقد صُمِّمَتْ بعض عربات السكة الحديدية بحيث تكون ذاتية الدفع لاستخدامها في صيانة خطوط السكك الحديدية. وتُجهّز كل واحدة من هذه العربات لتقوم بعمل محدّد على طول خطوط السكة الحديدية. وعلى سبيل المثال، تحتوي بعض هذه العربات على آلات لفحص الخط الحديدي، أو آلات لصيانة الخطوط. وتحمل بعض عربات السكة الحديدية أجهزة معينة لأعمال محددة مثل إزالة الثلوج أو اقتلاع الحشائش وإزالتها.

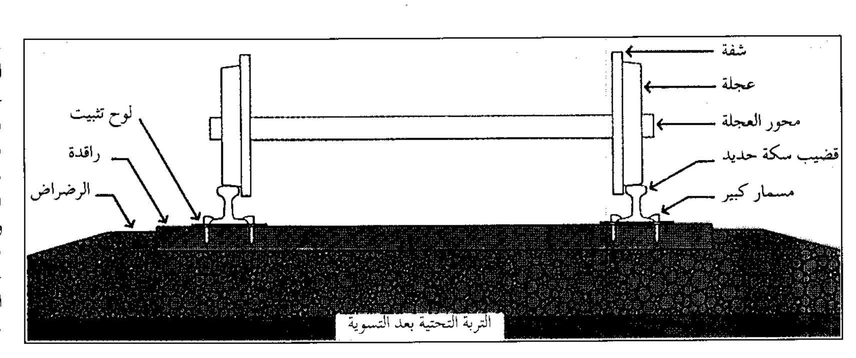
**الخطوط.** تُكوّن القضبان الحديدية والراقدات خطوط السكك الحديدية. وتُوضعُ القضبان الحديدية والراقدات على **طبقة الطريق**، وهي أرض تم إعدادها لتكون أساسًا للخطوط. وتتبع طبقة الطريق السكة أو الطريق المخطط للسكة الحديدية أن تسلكها. وتصل سكك **الخط الرئيسي** المدن الرئيسية والكبيرة معًا. أما **الخطوط الفرعية** فهي تمتد بين الخطوط الرئيسية وأماكن متفرقة لا تصل إليها خدمات الخطوط الرئيسية، ومن أمثلة الأماكن التي تخدمها الخطوط الفرعية المدن الصغيرة والضواحي والمناطق الصناعية. وتتكون معظم الخطوط الرئيسية من خطين أو ثلاثة خطوط موضوعة بعضها بجانب بعض. وتسمح الخطوط المتعددة للقطارات بالسفر والحركة في اتجاهين متضادين على المسار نفسه وفي الوقت نفسه. ولابد أن تُجهز خطوط السكة الحديدية وحيدة الخط بقضبان جانبية عند نقط متعددة على طول السكة. والقضبان الجانبية هي وصلة سكة حديدية قصيرة تجري بجانب الخط الرئيسي أو الخط المتفرع، ويمكن لأحد القطارين المتقابلين أن ينتقل لنقطة انزلاق حتى يمر القطار الآخر.

ويطلق أحيانًا على المسار وطبقة الطريق بالإضافة إلى أشياء أخرى متعلقة بالسكك الحديدية كالأنفاق والجسور يطلق عليها **الطريق الدائم**. بالإضافة إلى ذلك، يكون للسكك الحديدية مساحة معينة من الأرض على جانبي الطريق الدائم كليهما. وتؤلف كل من هذه المساحة المعينة والطريق الدائم ما يسمى **بأحقية المرور**.

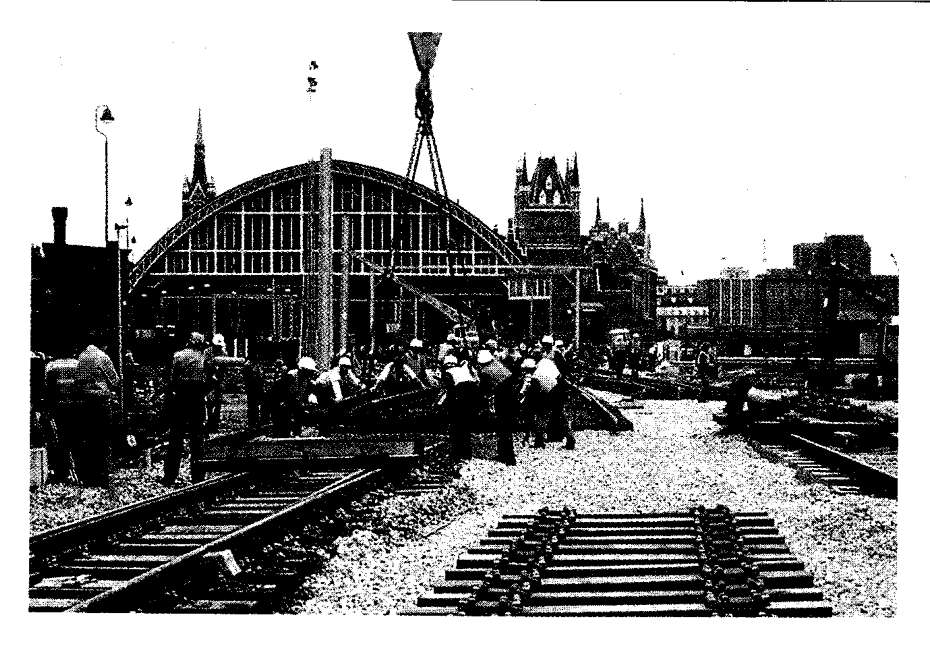
قضبان السكك الحديدية والراقدات. تُوضع الراقدات على مسافات منتظمة يفصل كل واحدة منها عن الأخرى ٥٣سم تقريبًا، ويبلغ عدد الراقدات في طول قدره كيلومتر ١,٩٠٠ راقدة. ويوضع لوحان من الفولاذ، يُطلق عليهما **مثبّتان**، إلى قمة كل راقدة، ويُثبت كل لوح بالقرب من كل طرف من الراقدة. ويوجد في لوح التثبيت جزء أو مجرى مشكّل بطريقة تجعله يمسك قاع قضبان السكك الحديدية. وتساعد الخزات والمسامير الكبيرة والمشبوكة إلى قاع خط السكة الحديدية في المحافظة على القضبان الحديدية مثبتة بشدة في الراقدات.

ويجب أن يكون لوحا التثبيت على نفس المسافة من كل راقدة، وهكذا يمكنهما مسك قضبان السكك الحديدية على المسافة نفسها على طول مسار السكة الحديدية. ويطلق على هذه المسافة المنتظمة بين قضيبي السكة الحديدية اسم **محدِّد قياسي**. ولكل سكة حديدية في كل دولة **محدد قياسي معياري** وذلك لجميع الخطوط الرئيسية فيها. وتستخدم معظم دول العالم محدد القياس المعياري نفسه لمعظم خطوطها الحديدية الفرعية أو كلها، وهكذا يمكن لأي قطار أن يسير تقريبًا على أي خط من خطوط السكك الحديدية في الدولة بكاملها. لكن يختلف محدد القياس المعياري من دولة لدولة أخرى. ويبلغ محدد القياس المعياري لخطوط السكة الحديدية في أستراليا ونيوزيلندا ومعظم الدول الأوروبية أربعة أقدام وثماني بوصات ونصف البوصة (١,٤٣٥م). وتستخدم في الهند وغيرها ثلاثة محددات قياسية معيارية هي العريضة والمترية والضيقة.

طبقة الطريق والسكة يستخدم المهندسون في بنائها معدات خاصة وآلات مناسبة لجعل الطريق أملس ومستويًا قدر المستطاع، ويُطلق على هذه العملية اسم **التدريج**، وتُغطّى معظم طبقات الطريق بطبقة من **الرضراض**،




**عجلات القطار وخطوط السكك الحديدية.** تركب القطارات على عجلات ذات شفة. والشفة إطار على الحافة الداخلية للعجلات. تقوم الشفة بتوجيه العجلة على امتداد خط السكك الحديدية. وتتكون خطوط السكك الحديدية من قضيبين مثبتين على راقدات وتثبت القضبان على الراقدات بمسمار فلزي كبير محزز، وتعمل هذه المسامير على تثبيت القضبان في مكانها. وتثبت الراقدات في طبقة **الرضراض** (زلط أو حجارة مكسرة).



**رافعة ترفع كامل مقاطع خطوط السكك الحديدية** وتضعها في موقعها، وبخاصة عند الحاجة إلى وضع قضبان السكك الحديدية ومقاطع أخرى معقدة في موقعها.

والرضراض هو الحصى أو الحجارة المكسرة. ويساعد الرضراض في احتفاظ الراقدات بمواضعها، وبالتالي يساعد في ثبات خطوط السكة الحديدية. كما يساعد الرضراض أيضًا في توزيع وزن القطارات المارة على كامل الطريق ويمنحها درجة من تلطيف الحركة، وهكذا يكون ركوب القطار غير مزعج مقارنة بالوضع عندما تكون الأرض عارية دون رضراض. ويساعد الرضراض على صرف مياه الأمطار وتصفيتها، كما أنه يُبطئ نمو الحشائش على طول الطريق.

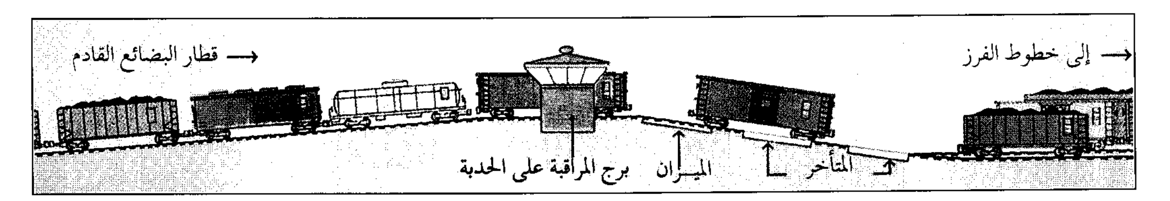
قبل البدء في إنشاء طبقة طريق السكة الحديدية، يخطط المهندسون مسار السكة مع الأخذ في الاعتبار وجود أقل قدر ممكن من **التدرُّجات** و **الانحناءات**، ويشير مصطلح التدرج أو الميل إلى شدة انحدار الأرض، بينما يدل مصطلح الانحناء على عدد الانحناءات ودرجتها على طول السكة. ويقع خط السكة الحديدية المثالي عبر أرض تامة الاستواء. وتحتوي خطوط السكة الحديدية في هذه الحالة على عدد قليل من التدرُّجات والانحناءات أو ربما لايوجد أي منهما على الإطلاق في السكة. وتستطيع قطارات الشحن في هذه الحالة حمل أحمال ثقيلة بدون أية صعوبات، كما يمكن لقطارات الركاب السفر بسرعات عالية. ولكن من جهة أخرى تمنع المنحدرات الحادة القطار من حمل أحمال ثقيلة أو السير بسرعات عالية. وإذا مرت خطوط السكة الحديدية عبر مناطق بها مرتفعات أو في مناطق جبلية، فلابد أن يضع المهندسون الخطوط حول التدرجات الحادة بدلاً من وضع الخطوط فوقها. وهكذا يحتوي خط السكة الحديدية في هذه الحالة على الكثير من التقوُّسات. ويقلل وجود الانحناءات من سرعة القطار، ولكنه لايمنعه من حمل أحمال ثقيلة.

وقد تتطلب السكة الحديدية عبر المناطق الجبلية وجود الكثير من الانحناءات، وبهذا يكون السفر على طول هذه السكة بطيئًا للغاية. ويقوم المهندسون في الغالب ببناء أنفاق للسكك الحديدية خلال بعض الجبال، وبناء الجسور لتمتد فوق بعض الوديان شديدة العمق. كما تُبْنى أيضًا الأنفاق وتُنشأ الجسور لمدِّ السكك فوق الأنهار وبعض الأجسام المائية الأخرى أو تحتها.

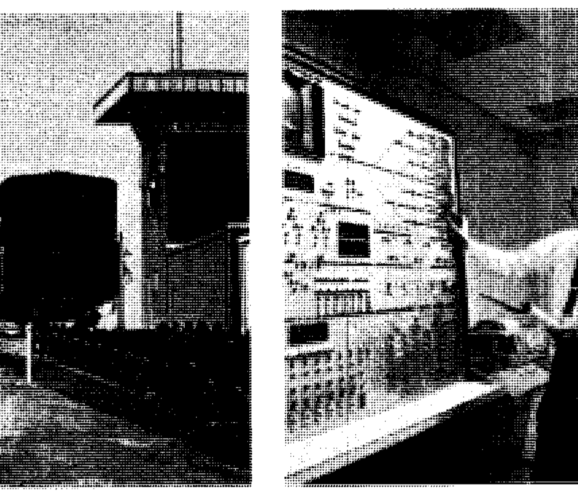
**عمليات الشحن.** يتم تجميع قطارات الشحن في **ساحات فرز** عند نهايات سكك حديدية متنوعة. ويمكن أن تحتوي المواقف في الساحات على تسهيلات لتحميل عربات الشحن وتفريغها، بالإضافة إلى وجود معدات لصيانة القاطرات والعربات وإعدادها. وبعد وصول مركبات الشحن إلى ساحة الفرز، تُقسَّم إلى مجموعات طبقًا للمواقع المتجهة إليها. ولابد أن تكون مركبات كل مجموعة ذات وجهة واحدة على الطريق نفسه أو على التفرعات الخارجية من هذه السكة. وعند توصيل القاطرة إلى مجموعة العربات، تصبح هذه الوحدة قطارشحن. والعربات المتجهة إلى ناحية خارج السكة الأساسية لابد أن تُفصل من القطار الرئيسي عند نقطة التبادل، وتُربط إلى قطارات أخرى متجهة إلى هذه الناحية.

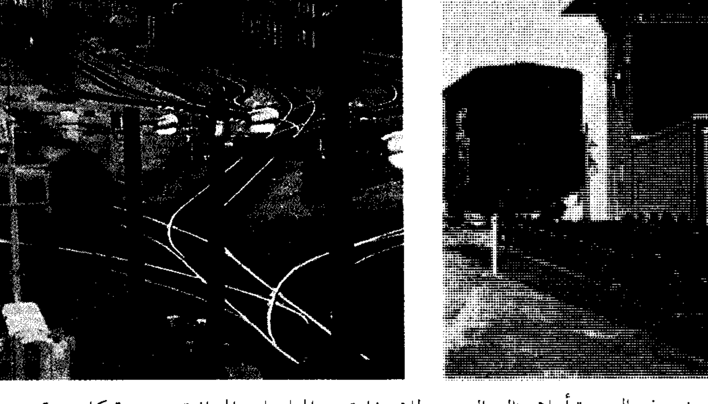
كانت تواجه قطارات الشحن في الماضي، بصفة دورية، تأخيرات طويلة في ساحات الفرز. كما كانت تتأخر أيضًا في نقاط **التبادل**. ونقاط التبادل هي نقاط

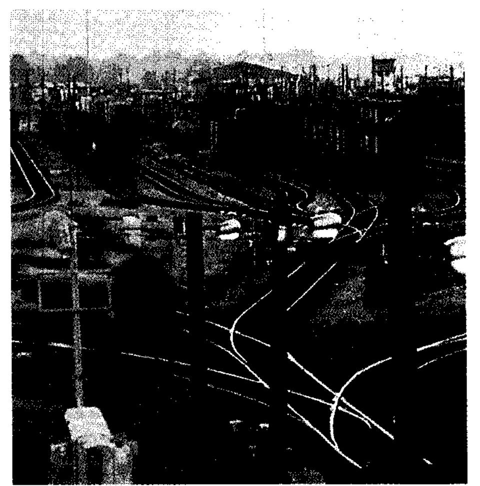
**كيفية تجميع قطارات البضائع**. تجمّع قطارات البضائع في **ساحات فرز** مكوّنة أساسًا من مجموعات متوازية من خطوط السكك الحديدية. وكل خط للسكك الحديدية يحتفظ به لعربات البضائع التي ستلحق بقطار معين. ومعظم ساحات الفرز الكبيرة هي **ساحات الحدبة** التي تستخدم تلة منخفضة أو **حدبة** لفرز العربات على الخطوط الصحيحة.




**الحدبة** لها امتداد على جانب واحد لأعلى (**الصورة أعلاه إلى اليسار**). وفي جزء من المسافة أسفل الجانب الآخر، يتفرع خط السكة الحديدية إلى خطوط فرز. وتقوم مقطورة التوصيل بدفع قطار قادم إلى أعلى الحدبة. وعند وصول كل عربة إلى القمة، يجري مسكها وتفتح المحولات المناسبة. ويتم وزن العربة وتدفع إلى الخط المحدد لها. وتعمل معظم ساحات الحدبات بطريقة آلية.







**فرز العربات** يستخدم فيه حاسوب كما هو موضح في الصورة أعلاه (إلى اليمين) للاستفادة من المعلومات المتوافرة، ووجهة كل عربة ووزنها لفتح المحولات المؤدية إلى الخط المخصّص لها ولتعمل **مخفضات السرعة** وذلك على الخط المتجه لأسفل (الصورة في الوسط) وهذه المخفضات تبطئ العربة حتى تصل إلى خطوط الفرز (إلى اليسار) وتكون حركتها عندئذ بسرعة كافية لتزدوج بصورة آلية مع العربة التي سبقتها.

التقاء خطوط سكك حديدية يتم عندها تبادل مواقع عربات الشحن وتغييرها من إحدى السكك الحديدية إلى سكة أخرى. وإضافة إلى تأخيرات قطارات الشحن، فلقد واجهت السكك الحديدية في كثير من الحالات صعوبة في الاحتفاظ بمعرفة وضع العربات التي تم تغييرها وتعديل مسارها عدة مرات.

لقد طوَّرت السكك الحديدية ثلاث طرق مختلفة للتعامل مع الشحنات والقطارات للتغلب على مشاكل عمليات الشحن والإسراع فيها. أولاً: تحديث ساحات الفرز وتطويرها، ثانيًا: تبسيط الأعمال إلى حد كبير عند نقاط التبادل، ثالثًا: تطوير نظم حسابية باستخدام الحاسوب لتخطيط عمليات الشحن والتبادل ومتابعتها، وتُعَدُّ هذه أهم التطويرات في عمليات الشحن. ومن أمثلة التطوير في عمليات الشحن، قيام الحاسوب برسم خطة رحلة محدودة لكل عربة من عربات الشحن. وعندما تتحرك العربة من موقعها الأصلي في أحد قطارات الشحن إلى الجهة المرسلة إليها تتم مراجعة خطتها عند ساحات الفرز للتأكد من أن عربة الشحن المعنية تتحرك طبقًا للخطة الموضوعة لها. وفي هذه الحالة يمكن لكل من شاحن العربة ومستقبلها أن يتلقيا بيانات واضحة عن الموعد المتوقع للتسليم.

## التحكم في المرور

تستخدم السكك الحديدية نظام الإشارات وسبلاً أخرى للتحكم في سير القطارات ومرورها. والهدف الرئيسي من التحكم في المرور هو منع وقوع الحوادث،

كما أن التحكم في المرور يساعد أيضًا في الإسراع في عمليات تشغيل السكة الحديدية ورفع كفاءتها.

وتتكون معظم إشارات مرور السكك الحديدية من أضواء ملوّنة مثبّتة بجانب خطوط السكك الحديدية أو أعلاها، ولكل لون دلالة، فمثلاً اللون الأحمر يعني **قف** والأخضر **استمر**.

وتُستخدمُ في بعض مواقع السكك الحديدية، إشارات **السيمافور** (أي مُلوِّحة أو أنصوبة) بدلاً من الإشارات الضوئية. والسيمافور ذراع قوي فوق سارية مرتفعة. وكل موضع من مواضع ذراع السيمافور دلالة على إشارة معينة تناظر الإشارات الضوئية الملونة.

وتبنت معظم السكك الحديدية بعض صور نظام **إشارات الكتلة**. وقد صُمِّم هذا النظام للاحتفاظ بمسافة آمنة بين القطارات المسافرة على الخط الحديدي نفسه. وفي نظام إشارات الكتلة، يقسم خط السكة الحديدية إلى أطوال محددة على امتداد خط السكة تُسمى كل واحدة منها **كتلة**. ويجب ألا يكون هناك أكثر من قطار واحد في الوقت نفسه داخل الكتلة، وتتحكم إشارات المرور في الدخول إلى أي كتلة. وعندما يوجد قطار في كتلة ما، فإن الإشارات تحذر القطارات القادمة لكي تتوقف. ولايمكن لأي قطار التقدم من كتلة إلى كتلة أخرى إلا عند ظهور إشارة واضحة تسمح بإمكانية الدخول إلى الكتلة التالية. ويمكن أن تعمل إشارات الكتلة يدويًا أو آليًا.

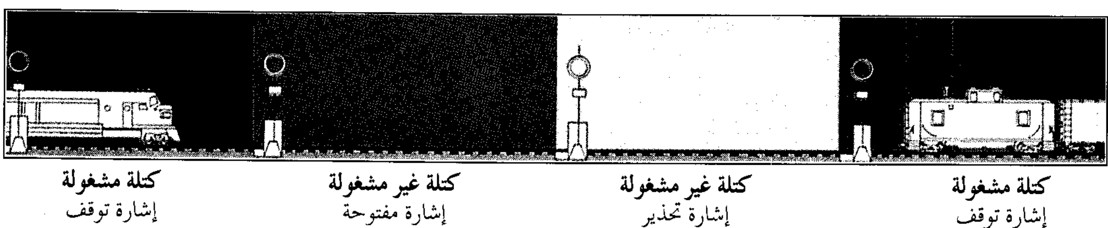
**أنظمة إشارة الكتلة اليدوية.** تتطلب هذه الأنظمة وجود مشغلين عند نقاط مختلفة على طول خط السكة لتنظيم الإشارات والتحكم فيها. وكل مشغل مسؤول عن تحريك القطارات في كتلة واحدة أو كتلتين، ولابد أن يخبر المشغلين الآخرين، إما هاتفيًا أو برقيًا، عن وضع الكتل التي تحت إمرته إذا كانت مشغولة أو خالية. ويصعب إلى حد بعيد الاعتماد على أنظمة إشارة الكتلة اليدوية نظرًا لحدوث الأخطاء البشرية التي قد تُؤدّي أحيانًا إلى وقوع حوادث، وتفضلها كثيرًا نظم التحكّم الآلية في الكتل.

يُستخدم في بعض أنظمة إشارة الكتلة اليدوية تَحكُّم **التوشيج**، وتحكم التوشيج هو مجموعة من الإشارات عند بداية كل كتلة تتصل كهربائيًا مع مجموعة إشارات تحكم الكتلة التالية لها. وتصل أيضًا تحكُّمات التوشيج إشارات الكتلة بجميع إشارات التحكم الأخرى ومفاتيحها الموجودة في الكتلة نفسها، ومن الأمثلة على ذلك وصلات إشارات المرور الموجودة عند الملتقيات والتفرعات المتصلة بكتلة معينة. وعندما تُحذِّر إشارات الكتلة من وجود قطار في الكتلة التالية، فإن جميع الإشارات والمفاتيح المتصلة بها تقفل آليًا وتكون في صورة تحذير، ولايمكن للقطارات التحرك من مواقعها حتى تُظهر إشارات الكتلة إشارة الأمان. وتقلل نظم تحكم التوشيج إلى حد بعيد من مخاطر الأخطاء البشرية.

**أنظمة إشارة الكتلة الآلية.** تعمل إشارات المرور في أنظمة إشارات الكتلة الآلية بالتيار الكهربائي بأسلوب **دائرة الخط**. وتنساب دائرة الخط خلال قضبان السكة الحديدية، ويقصِّر القطار الداخل إلى الكتلة الدائرة الكهربائية مؤديًا إلى ظهور الإشارات التي تحرس الكتلة باللون الأحمر. وتتحول الإشارة، بمجرد مغادرة القطار الكتلة، إلى اللون الأخضر أي إشارة الأمان. وتعمل معظم أنظمة إشارة الكتلة الآلية من خلال تحكم التوشيج.

ويُطلق على الإشارات المتقدمة اسم **التحكم المركزي في المرور**. ويستفيد نظام إشارات الكتلة الآلية من نظام التحكم المركزي في المرور في تنظيم حركة القطارات التي يلي كل منها الآخر، والتي تكون موجودة على خط السكة نفسه. لكن تتحكم في جميع الإشارات الأخرى على الخط محطة التحكم المركزية. ولكل محطة تحكم مركزية رسم بياني كهربائي واحد أو أكثر يُوضّح عليه الموضع الحالي لكل قطار على الخط. ويدرس التحكم المركزي في المرور الرسوم التخطيطية لتقرير كيفية عمل سكك للقطارات بطريقة آمنة وبكفاءة عالية قدر المستطاع. ويوجّه مشغلو مرور القطارات بضبط وضع الإشارات الضرورية

**إشارات الكتلة الآلية.** تسمح إشارات الكتل الآلية للقطارات أن تتبع بعضها بعضًا على خط السكة الحديدية نفسه بطريقة آمنة. ويقسم خط السكة الحديدية إلى **كتل** بطول يتراوح بين ١,٥ و ٣كم. ويسري التيار الكهربائي خلال خطوط السكة الحديدية، وتكون دائرة قصيرة عندما يكون القطار في داخل الكتلة. ويسبب قصر الدائرة تحول إشارة الكتلة إلى اللون الأحمر، ويصبح لون الكتلة التالية لها أصفر، وتظهر إشارات أخرى اللون الأخضر. ويمكن للقطار أن يمر خلال الإشارة الخضراء، ولكنه لابد أن يبطئ عند الإشارة الصفراء ويقف عند الإشارة الحمراء.



| كتلة مشغولة | كتلة غير مشغولة | كتلة غير مشغولة | كتلة مشغولة |
|---|---|---|---|
| إشارة توقف | إشارة تحذير | إشارة مفتوحة | إشارة توقف |

والمحوِّلات. ويمكن من خلال التحكم المركزي في مرور القطارات أن تتخلص معظم السكك الحديدية من الخطوط المتعددة، وتَستخدم بدلاً منها فقط خطوطًا مفردة. وفي حالة وجود قطارين يتجه كل منهما ناحية الآخر على الخط نفسه، يحرك مشغلو التحكم المركزي في المرور واحداً من هذين القطارين إلى طريق جانبي حتى يمر القطار الآخر. ويستفيد نظام التحكم المركزي في المرور من نظام تحكم التوشيج.

**نظم تحكُّم أخرى في القطارات**. إضافة إلى نظام الإشارات الضوئية الموجودة على طول خط السكة الحديدية، يوجد لدى بعض السكك الحديدية أنظمة إشارات في القاطرات، وهي تعطي الإشارات نفسها الموجودة على طول الطريق على لوحات في القاطرات. ويمكن للإشارات الموجودة في القاطرات أن تُرْبَط مع معدات في القاطرات وتعمل معها. ومن معدات الأمان نظام **التوقف الآلي للقطار**، ويشغل نظام التوقف الآلي للقطار فرامل (مكابح) القطار بصورة آلية إذا فشل السائق في ملاحظة إشارة التوقف. ومن معدات السلامة الأخرى **التحكم الآلي في القطار** الذي يتحكم بصورة آلية في سرعة القطار. وإذا فشل السائق في ملاحظة إشارة تحذير حدود السرعة فإن نظام التحكم الآلي في القطار يشغِّل الفرامل آليًا لتخفيض سرعة القطار إلى السرعة المطلوبة، ويقوم هذا النظام أيضًا بإيقاف القطار إذا لزم الأمر.

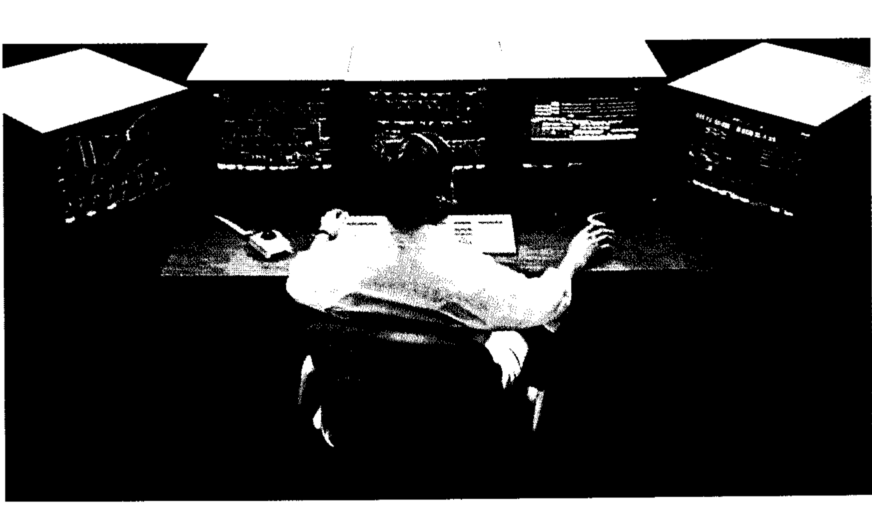
تستخدم كثير من السكك الحديدية أنظمة اتصال متقدمة للمساعدة في التحكم في حركة القطارات على طول الطريق. ويسمح وجود لاسلكي مزدوج في القطارات لأعضاء طاقم القطار بالاتصال بين طرفي القطار، كما تساعد أنظمة اللاسلكيّ المزدوج القوية القطار في الاتصال بساحات القطارات البعيدة وكذلك بالمحطات.

## خطط التحديث

ظهرت أهمية السكك الحديدية، وظهر مدى تأثيرها على النقل منذ البداية، واعترفت بتلك الأهمية الحكومات. ولهذا تدخلت من البداية إما بوضع السكك الحديدية تحت إشرافها المباشر أو بالتحكم في عمليات تطويرها. ولقد كانت السكك الحديدية قديمًا من الأعمال المربحة، ولكن في هذه الأيام، ومع اشتداد منافسة صور النقل الأخرى ووسائلها المختلفة للقطارات فقد توقفت نسبة عالية من القطارات عن العمل. وهكذا لم تتمكن السكك الحديدية، في الوقت الحالي، من تمويل الاستثمارات الضخمة اللازمة لتحديثها والارتقاء بمستواها.

ونظرًا لأن السكك الحديدية تقدم خدمات اجتماعية مهمة، وفي بعض الأحيان جوهرية وضرورية، فإن الحكومات تمد غالبًا يد العون لها وتقدم لها المساعدات المالية بُغيةَ تطويرها والنهوض بها. ويعتمد مفهوم تحديث السكك الحديدية على أولويات التحديث. فإن التحديث في دولة ما يمكن أن يكون قد تم تنفيذه منذ مدة طويلة في دولة أخرى. وعلى سبيل المثال، فقد تبنت معظم الدول الأوروبية نظام الفرامل الهوائية في القطارات منذ العشرينيات من القرن العشرين، إلا أن بريطانيا لم تبدأ في تغيير نظام فرامل الخلخلة واستبدال الفرامل الهوائية به إلا في الستينيات من القرن العشرين.

تجد الدول حلولاً مختلفة للمشكلة الواحدة نفسها في القطارات. وعلى سبيل المثال، فلقد استخدم عدد من الدول عربات ذات طابقين، وذلك للتخفيف من تزاحم المسافرين، ولكن الفسحة الصغيرة بين خطوط السكك الحديدية البريطانية جعلت من المستحيل تطبيق ذلك الحل. وقامت خطوط السكك الحديدية البريطانية بحل مشكلة الزحام بزيادة عدد عربات قطارات الأقاليم والضواحي مع



**نظام الحاسوب** يساعد مشغل القطارات في أن يلاحظ بدقة حركة القطارات. ويستخدم المشغل النظام لوضع الإشارات والتحويلات بحيث يمكن للقطار أن يسافر بسرعة وبأمان قدر المستطاع إلى الجهة المقصودة.

إطالة أرصفة المحطات. ويمكن زيادة سعة خطوط السكك الحديدية بتعديل نظام الإشارات وأطوال الكتل. ويسمح هذان التعديلان بأن تتبع القطارات بعضها الآخر عن كثب. ولكن هذه التعديلات تتطلب تحكمًا أكثر مركزية، ويمكن تبرير زيادة التكلفة في هذه الحالة فقط عندما يكون المرور مكتظًا وكثيفًا. ولقد رفعت السكك الحديدية في الهند سعتها بتحويل الخطوط ذات البعد القياسي المتري إلى محددات القياس العريضة.

إن أغلى صور تحديث السكك الحديدية هو تقديم قطارات سريعة جدًا للعمل على السكك الحديدية، وهذا التحديث يتطلب قطارات عالية الكفاءة ونظمًا حديدية متينة وأساليب أمان عالية. وعلى الرغم من أن القطارات العالية السرعة من التطورات المهمة جدًا في السكك الحديدية، إلا أنها ستكون أكبر فائدة عندما تتمكن تلك القطارات من اجتذاب أعداد أكبر من الركاب لاستخدامها. ولقد وضعت كل من فرنسا واليابان مبالغ ضخمة من الأموال للاستثمار في القطارات السريعة وإنشاء خطوط جديدة تمامًا. أما في بريطانيا فقد تم التوصل إلى قطارات أقل سرعة من القطارات المستخدمة في كل من اليابان وفرنسا، ولكن التحديث ومحاولة زيادة السرعة تمّا بإجراء عملية تخفيف لحدة الانحناءات على الخطوط الموجودة فعليًا، وكذلك تثبيت قضبان حديدية طويلة ملحومة على راقدات خرسانية. ومن المفيد، في الغالب، الحصول على قطارات يشغلها سائق واحد يمكنه أيضًا تشغيل الأبواب، وهذا يسرع من الخدمة بتقليل فترات التوقف في كل محطة. وإن استخدام قطارات بنظام **دفْع - جذْب** (وحدة جر أو سحب على كل طرف) يمكنه أيضًا توفير الوقت، وهو يساعد في الاستخدام الأمثل لفراغات المحطات، كما أنها تتطلب عددًا أقل من الأفراد لتشغيلها، وتقلل من عدد القطارات المطلوبة لتنفيذ الخدمة. وتُستخدم حاليًا في المملكة المتحدة قطارات الدفع والجذب على كلا الخطين الرئيسيين العاملين بين لندن وأسكتلندا.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية فلا تستطيع السكك الحديدية منافسة الخطوط الجوية للمسافات البعيدة والطويلة جدًا. وعلى الرغم من ذلك، فلقد جذبت القطارات السريعة، رغم أنها ليست بسرعة القطارات في أوروبا، أعدادًا كبيرة من الركاب في الولايات الشرقية من الولايات المتحدة الأمريكية. ولقد استثمر الأمريكيون مبالغ كبيرة في قطارات الشحن وأبدعوا في تحديثها باتباع أسلوب التحكم المركزي فيها وذلك للوصول إلى أقصى استفادة ممكنة من الخط المفرد.

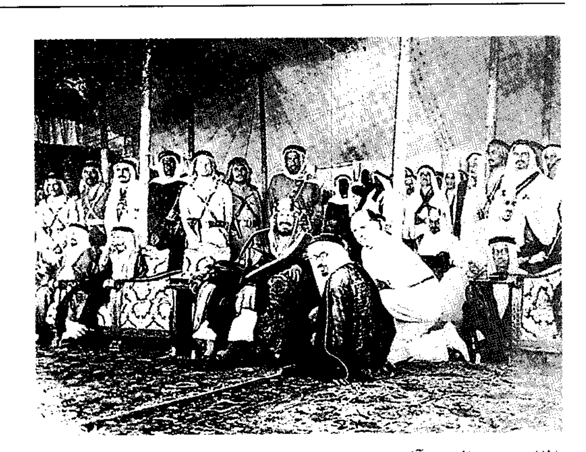
## السكك الحديدية حول العالم

**السكك الحديدية في العالم العربي.** تأتي في مقدمتها سكك حديد مصر والسعودية والسودان وبلاد الشام الممتدة من سوريا ولبنان والأردن والعراق، وسكة حديد المغرب العربي التي تبدأ من مدينة قابس في الجمهورية التونسية وتنتهي في مدينة الدار البيضاء في المغرب مارة بالجزائر. وبصورة عامة نجد أن شبكة السكك الحديدية قصيرة بشكل عام، ولا يوجد ترابط أو تكامل بينها.

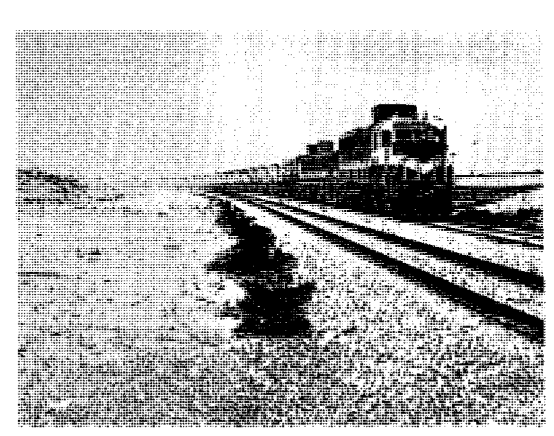
سكك حديد بغداد كانت تربط أوروبا بالشرق، فقد كان الخط يبدأ من حيدر باشا في تركيا وينتهي بالبصرة جنوبي العراق. وكانت تمتد منه خطوط فرعية لتصله بإيران وروسيا وسوريا وفلسطين. وكان أول من أسهم في بنائه رؤوس الأموال الألمانية. ولما رأت بعض الدول كروسيا وفرنسا وبريطانيا أن هذا الخط يهدد مصالحها خاصة المستعمرة البريطانية في الهند، احتجت لدى تركيا. لذا جُمّد العمل في الخط عدة سنوات إلى أن استأنفته بريطانيا نفسها عام ١٩١١م حين صار لها نفوذ في العراق بحلول ذلك التاريخ. وكانت قد تمت أجزاؤه التي تصل إلى الأناضول عام ١٨٩٦م. أما آخر حلقاته فقد تمت عام ١٩٤٠م.

**السعودية.** بدأ فيها تنفيذ مشروع الخط الحديدي الذي يربط بين المنطقة الشرقية والوسطى عام ١٩٤٧م، وذلك عبر خط رئيسي يبدأ من الدمام وينتهي في الرياض، مارًا بالهفوف وحرض والخرج بطول ٥٦٢كم، وهو خط منفرد بالقياس النموذجي، وله خطوط فرعية بطول إجمالي قدره ١٦٤كم. انتهى العمل من هذا المشروع عام ١٩٥١م. وتعرف الهيئة التي تشرف على تسيير القطارات باسم المؤسسة العامة للخطوط الحديدية السعودية. وقد أنجزت هذه الهيئة مشروعين مهمين هما: إنشاء المحطة الجمركية بالرياض، حيث تنقل البضائع مباشرة من ميناء الدمام إلى المحطة الجمركية في الرياض؛ وفي ذلك تيسير لأصحاب البضائع، وفي إجراءات التخليص الجمركي. أما المشروع الثاني فهو إنشاء خط حديدي يكون بمثابة ازدواج للخط الحديدي الأول، ويبدأ من الدمام متجهًا إلى الهفوف، ومنها مباشرة إلى الرياض دون المرور على المحطات الأخرى مما اختصر المدة الزمنية بين المدينتين.

مصر. أنشئ أول خط حديدي فيها عام ١٨٥٢م، وقام ببنائه روبرت ستيفنسن بطلب من الخديوي سعيد، وكان طول الخط نحو ٥١كم. ثم أنشئ خط ثان عام ١٨٦٨م يصل بين القاهرة والإسكندرية بطول ٢٢٠كم. وأنشئ خط ثالث في العام نفسه يربط بين القاهرة



**الملك عبد العزيز آل سعود** ـ يرحمه الله ـ افتتح الخط الحديدي بين الدمام والرياض عام ١٩٤٧م.

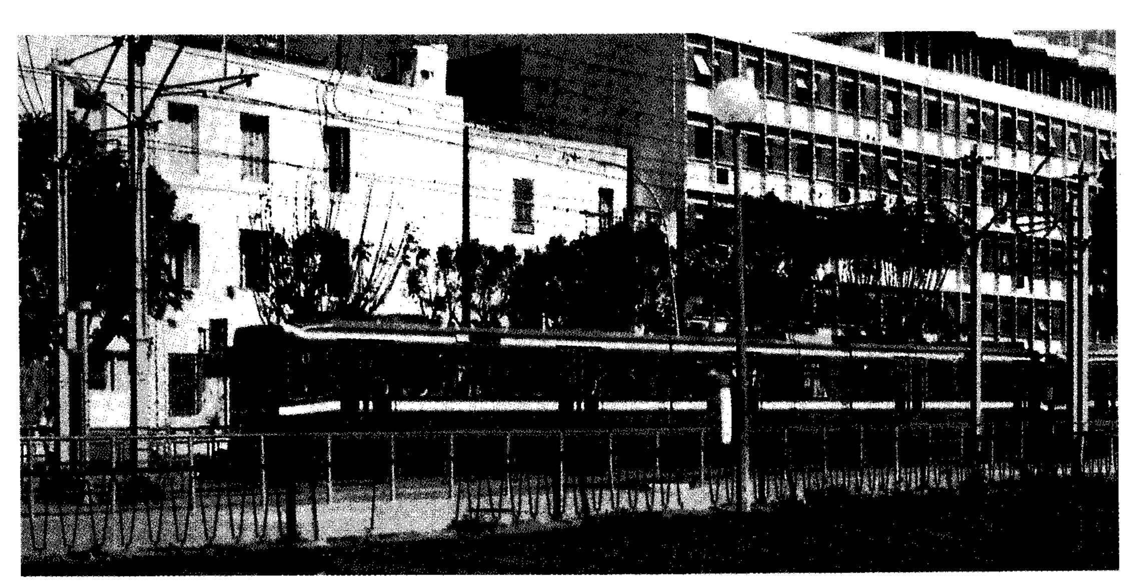


**الخط الحديدي المزدوج** تم إنشاؤه للربط بين الدمام والرياض بديلاً للخط القديم، وقد اختصر المسافة بأكثر من ١٠٠كم.

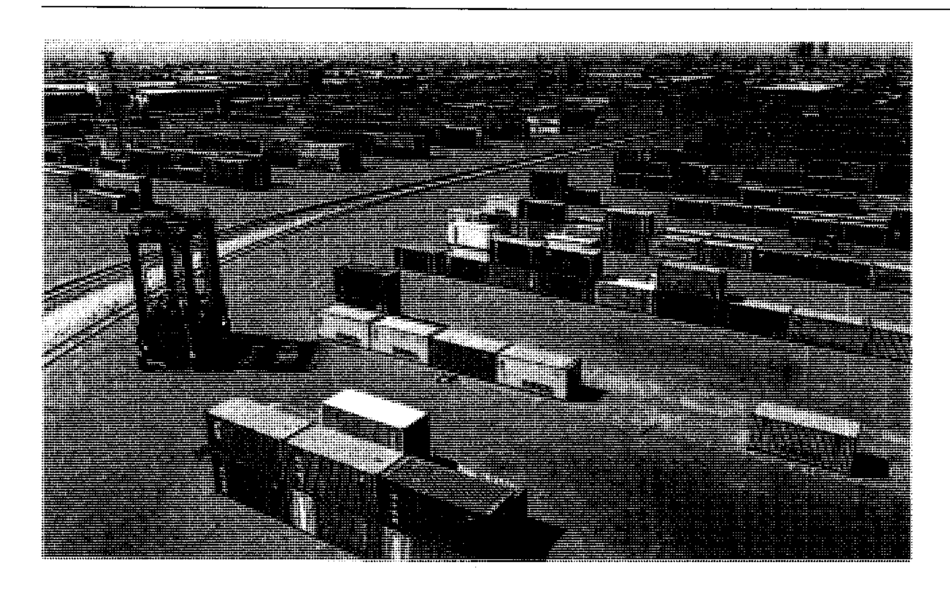
والإسماعيلية بطول ١٦٠كم. وكان الهدف من بناء الخط الأخير نقل القادمين من خارج مصر لحضور حفل افتتاح قناة السويس عام ١٨٦٩م. وتوجد بمصر الآن شبكة كبيرة من الخطوط الرئيسية والفرعية تمتد من العريش في الشرق إلى مرسى مطروح في الغرب إلى ميناء السد العالي النهري جنوبًا. وتوجد الآن مصانع خاصة ببناء عربات السكك الحديدية سواءً لنقل البضائع أو الركاب. وتعمل معظم الخطوط اليوم بنظام التوجيه الآلي للقطارات والتحكم في حركتها في المحطات وفيما بينها.

**السودان.** أنشئ أول خط حديدي فيه عام ١٨٩٦م عندما حاول اللورد كتشنر الاستيلاء على السودان. وامتد هذا الخط من وادي حلفا في أقصى الشمال إلى مدينة الخرطوم بحري في وسط السودان. وحال دون دخول الخط إلى الخرطوم العاصمة عدم وجود جسر يربط بين المدينتين آنذاك. ثم بُني خط آخر يمتد بين سواكن في الشرق ومدينة عطبرة عام ١٩٠٤م. وفي عام ١٩٢٦م تم بناء الخط الحديدي بين بورتسودان في الشرق والخرطوم مرورًا بمدينة كسلا، ثم امتد الخط عبر كوستي إلى الأُبيِّض في الغرب.

وبعد استقلال السودان توسعت الشبكة لتمتد بين الخرطوم ونيالا ومدينة واو في الجنوب، والخرطوم والدمازين في الجنوب الشرقي. وأصبحت هذه الشبكة تمتد إلى ما يقرب من ٦,٠٠٠كم تصل بين أقصى نقطة في الشمال؛ وادي حلفا، وأقصى نقطة في الشرق؛ ميناء



**مترو تونس** إحدى وسائل المواصلات الحديثة في العاصمة التونسية.



**الميناء البري بالرياض.** نفذته المؤسسة العامة للخطوط الحديدية السعودية لنقل الحاويات من الدمام إلى الرياض عام ١٩٨٠م.

بورتسودان، وامتدت إلى الغرب حتى مدينة نيالا، وإلى الجنوب حتى مدينة واو عبر بابنوسة.

**أمريكا الشمالية.** تدير جميع خطوط السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية شركات خاصة. ويمثل نقل البضائع المصدر الأكبر للدخل، حيث تبلغ نسبة الدخل من الشحن ٩٥٪ من مجموع الدخل الكلي للقطارات. وتنقل السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية نحو ٥٠٪ من أعمال الشحن بين المدن الأمريكية، وتحتفظ الخطوط الحديدية بهذه النسبة العالية من المرور باستخدام التقنيات الحديثة بكفاءة، وبحركة ١٠,٠٠٠ قطار سريع يوميًا، تبلغ حمولة كل منها ٢,٠٠٠ طن متري، وذلك على امتداد أكبر شبكة سكك حديدية في العالم. وتجر القطارات وحداتُ قاطرات عديدة من نوع الديزل الكهربائي.

وتحمل قطارات الشحن جميع أنواع البضائع بما فيها المواد ذات الحجم الكبير مثل الفحم الحجري وخام الحديد والسيارات والحاويات المملوءة ومقطورات الطرق.

ومازال التنافس شديدًا بين النقل البري على الطرق والخطوط الجوية على وجه الخصوص وبين السفر بالسكك الحديدية، حيث جذب النقل البري والجوي كثيرًا من ركاب المسافات الطويلة الذين كانوا يستخدمون السكك الحديدية الأمريكية فيما مضى. وعلى الرغم من ذلك فمازالت هناك شبكة أعمال أساسية للقطارات السريعة المحتوية على عربات نوم ومطاعم وعربات التسلية والترويح. ويقوم بتشغيل هذه القطارات شركة **أمتراك**، وأمتراك مؤسسة مستقلة شبه عامة أنشأتها الحكومة الأمريكية عام ١٩٧٠م، لتشغيل قطارات الركاب بين المدن في الوقت الذي كانت تواجه فيه خطوط السكك الحديدية الأمريكية مشاكل مالية وخسارة كبيرة. وبنقل مسؤولية قطارات الركاب إلى أمتراك فقد أُعفيت الشركات الخاصة من مسؤوليتها في التشغيل والمحافظة على خدمات غير مربحة عبر القارة الأمريكية. وأسرع القطارات في خطوط السكك الحديدية الأمريكية هي القطارات العاملة على خط الأنفاق(المترو) بين مدينتي نيويورك وواشنطن، ويبلغ متوسط سرعتها ١٢٥كم في الساعة. ويبلغ عدد المسافرين على خطوط السكك الحديدية في الضواحي في الولايات المتحدة الأمريكية نحو ٧٥٪ من مجموع مستخدمي السكك الحديدية الأمريكية.

يشبه الموقف في كندا كثيرًا الموقف في الولايات المتحدة الأمريكية. وأسرع قطارات السكك الحديدية الكندية هي العاملة بين تورونتو وأوتاوا ومونتريال. ومعظم المسافرين على السكك الحديدية هم من المناطق عالية الكثافة السكانية في الجزء الشرقي من البلاد، ولكن معظم السكك الحديدية في كندا تعمل في حمل البضائع. ولقد بُدئ بتشغيل خطوط سكك حديدية جديدة لنقل المعادن ذات الأحجام الكبيرة، وخشب الصناعة الخام، بينما تعاني قطارات عبر القارة من عدم إقبال المسافرين عليها.

**أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية.** تُعَدُّ المكسيك الدولة الوحيدة في أمريكا الوسطى التي تمتلك شبكة خطوط سكك حديدية. أما الدول الأخرى الأصغر الموجودة في الجنوب، فالخطوط الحديدية فيها عادة معزولة ومركزة في المناطق الساحلية. كانت بنما تمتلك خط سكة حديدية أُنْشِئَ عبر البرزخ الضيق فيها، ولقد بُنِيَ ذلك الخط عام ١٨٥٥م، أي قبل بناء قناة بنما بزمن طويل.

وللسفر براً من الساحل الغربي في أمريكا الجنوبية لابد للمسافرين من عبور جبال الأنديز. وخطوط السكك الحديدية في هذه المناطق شبه خرافية، فهي تحمل المعادن المهمة في كل من بيرو وبوليفيا، وهي تقع على ارتفاع نحو ٦٠٠٠م فوق مستوى سطح البحر، أي أنها أعلى خطوط سكك حديدية في العالم. ولقد أمكن إنشاء ذلك الخط الحديدي باستخدام تدرُّجات شديدة الانحدار وتعرُّجات وانحناءات حادة وأنفاق ومقاطع الحاملات. وتمتلك الأرجنتين أكثر من ٤٠,٠٠٠كم من خطوط السكك الحديدية موزعة على ثلاثة محددات قياس، وتتفرع من بوينس أيريس في الشرق مع وجود وصلات إلى خطوط السكك الحديدية في كل من باراجواي وأروجواي التي تعمل قاطرات خطوطها الحديدية بالبخار. وتمتلك البرازيل نحو ٣٧,٠٠٠كم من خطوط السكك الحديدية، منها ٩٠٪ يبعد أقل من ٥٠٠كم من الشاطئ.

**أستراليا**. يوجد في أستراليا أكثر من ٤٠,٠٠٠كم من خطوط السكك الحديدية. وتمتلك تلك الخطوط وتشغلها خمسُ هيئات حكومية، أربع منها تخضع للحكومات المحلية، أما الخامسة فتمتلكها الحكومة الأسترالية المركزية.

توجد ثلاثة أنواع من محددات القياس لخطوط السكك الحديدية الأسترالية. ولقد أصبح من الممكن، منذ عام ١٩٧٠م، القيام برحلة فقط بين بيرث وسيدني، وذلك على خط سكة حديدية ذات محدد قياسي معياري. ويتمتع ركاب قطار **إنديا باسفيك** في رحلة طولها ٣,٩٣٨كم بقطارات مريحة. وتستغرق الرحلة ثلاثة أيام تعبر خلالها أرضًا عارية في الغالب. ومنذ عام ١٩١٧م، رُبط ذلك الخط بخطوط السكك الحديدية غربي أستراليا والخطوط الأسترالية الأخرى. ويقع في وسط سهل نولاربور أطول خط سكة حديدية مستقيم في العالم يبلغ طوله ٤٧٨كم، ويستخدم هذا الخط **قطار عبر أستراليا** الذي يبدأ من أديليد إلى بيرث. ويعيش موظفو هذه الخطوط الحديدية، والعاملون فيها وأسرهم على طول خطوط السكة، وهي مناطق معزولة لدرجة أن قطار **الشاي والسكر** يزور هؤلاء السكان أسبوعيًا، كما يحمل القطار معه أيضًا الإمدادات الطبية والمواد الاستهلاكية اللازمة لهم، ويعرض القطار بعض الأفلام السينمائية.

ويوجد في قطار **غان**، عربة ترويح. وسمي بهذا الاسم نسبة إلى رعاة الجمال الأفغان الذين ساقوا مرة مجموعة من الجمال في منطقة شمالي جنوب أستراليا، ويصل بين أديليد وينابيع آليس، ويبلغ طول الرحلة ١,٥٤٤كم . ويحمل هذا القطار مثله مثل بقية القطارات الأخرى السيارات وعربات النقل المعبأة.

تستخدم جميع عواصم الولايات الأسترالية، فيما عدا داروين، محدد قياس مقداره ٤ أقدام و٨,٥ بوصة (١,٤٣٥م) بينما محدد القياس المعياري بين أديليد وملبورن هو ١,٦٠٠ متر. والقطار الذي يسافر ليلاً هو الوحيد بين هاتين المدينتين. وتعمل القطارات من سيدني إلى كل من ملبورن وبرزبين في الليل والنهار. وتوجد قطارات أخرى تذهب إلى كانبرا مستخدمة خطوطًا كهربائية عبر الجبال الزرقاء.

وأكبر نظام خطوط سكك حديدية في المقاطعات الأسترالية هو الموجود في كوينزلاند شمالي كايرنز والذي يبلغ طوله ١,٦٨١كم، إضافة إلى عدد آخر من الخطوط الحديدية الطويلة داخل المقاطعة. ويوجد أيضًا في أرض كوينزلاند نظام سكة حديدية ممتد في مناطق زراعة قصب السكر ذو محدد قياس مقداره قدمان (٠,٦١٠م). وتحمل قطارات الشحن المنتجات الزراعية في كوينزلاند والفحم الحجري من منطقة جنوبي نيو ساوث ويلز.

**نيوزيلندا**. أُسست جميع خطوط السكك الحديدية في نيوزيلندا بمحدد قياس معياري قدره ثلاثة أقدام وست بوصات (١,٠٦٧م) بهدف تخفيض تكلفة الإنشاء. ونظرًا لطبيعة التضاريس الأرضية الوعرة، فلقد ظهرت أثناء إنشاء الخطوط الحديدية الكثير من الأعمال الهندسية الخارقة مثل الكثير من الأنفاق والسكك المرتفعة والجسور المعلَّقة، وخاصة في الجزيرة الشمالية المعرضة للزلازل. ويمر خط السكك الحديدية الرئيسي عبر حلزون روريمو الشهير وفي سلسلة من العقد يبلغ طولها ١١كم، ويسير هذا الخط إلى أعلى بميل كبير يتدرج من ١ إلى ٥٢. ولقد بُني في شمال شرقي الجزيرة الشمالية بعض الخطوط الحديدية لتحمل خشب الصناعة الخام من الغابات الاصطناعية هناك.

ويبلغ دخل قطارات خدمات الركاب ٥٪ فقط من مجموع دخل السكك الحديدية في نيوزيلندا. ويسير على كل خط من خطوط السكك الحديدية في الجزيرة ستة قطارات رئيسية يومية في معظم الأيام. وتشرف على الرحلة الليلية بين ولنجتون وأوكلاند (٦٨٥كم)، والتي تستغرق ١٢ساعة، شركة **نورثرن**. وتعمل شركة **باي إكسبريس** على خط الفرع المتجه إلى نبيير في الشرق، ويعمل عليها أحد قطارات الدرجة الأولى الذي يوجد فيه عربة مشاهدة. ويمر هذا الخط عبر جسر موهاكا المعلق الذي يبلغ ارتفاعه عن الوادي ٩٧م، وهو أعلى ارتفاع لجسر في نيوزيلندا.

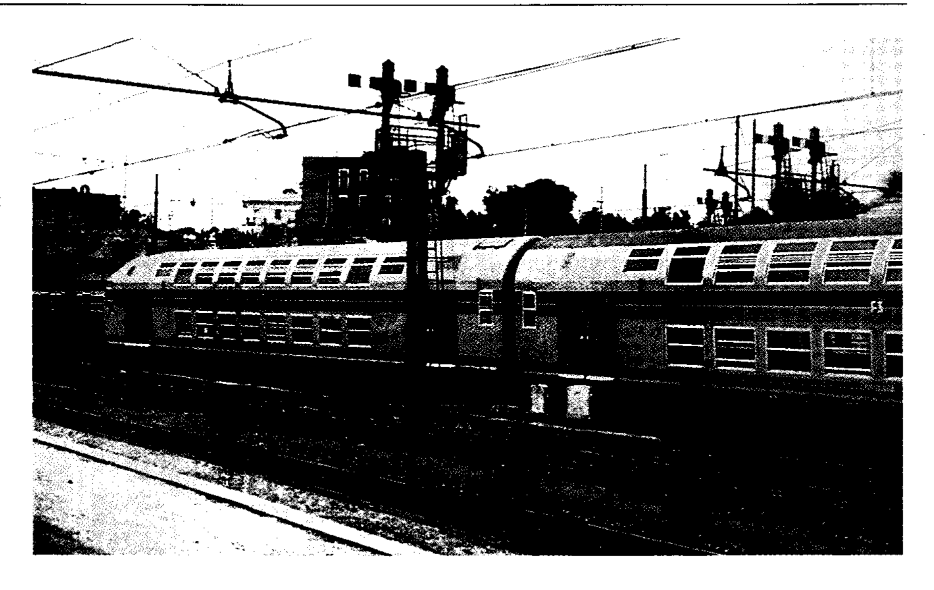
تتصل الجزر الشمالية والجنوبية فيما بينها عن طريق العبَّارات التي تحمل مركبات الطريق وخطوط السكك الحديدية معًا. وتطوّر في الجزيرة نظامان لخطوط السكك

الحديدية، كل على حدة، ولكنهما يستخدمان بصفة دائمة المعدات الدارجة المشتركة. وقد أُكملت وصلة العبَّارة عام ١٩٦٢م. وتوجد وصلة خط حديدي طولها ٣٥١ كم تصل إلى كريستتشيرش، وينطلق منها إلى الساحل الغربي خط سكة حديدية وحيد يتسلق إلى ممر آرثر، بميل كبير. ويبلغ طول مسافة التسلق ١٣ كم خلال نفق أوتيرا. وتعمل على هذا الخط قطارات كهربائية. وتعمل شركة **سوثرنير** على الخط الحديدي الممتد على طول الساحل الشرقي والذي يبلغ طوله ٥٩٤ كم. ويبدأ هذا الخط من كريستتشيرش إلى إنفركارجل. وتستغرق هذه الرحلة تسع ساعات. ولقد بُني عام ١٩٥٥م نفق طوله ٩ كم لتجنب المرور بمنحدر ريموتاكا الشهير، واحتاج العمل في ذلك النفق إلى خمس قاطرات بخارية لجذب قطار لمسافة ٢٦٥م على طول ٥ كم.

**الصين.** السكك الحديدية في الصين عالية الكفاءة، ومعدل التوسع فيها أسرع من التوسع في أي نظام آخر في العالم، حيث تعتبر السكك الحديدية هي الوسيلة الأساسية لنقل الركاب وعمليات شحن الفحم الحجري وحديد التسليح والحبوب. وتعمل قطارات الشحن بقاطرات يبلغ وزن كل منها عدة آلاف من الأطنان المترية، وذلك على أزواج من القطارات البخارية المصممة آليًا والمؤسسة على صورة القاطرات في الاتحاد السوفييتي السابق. كما أن عربات الركاب ذات مظهر سوفييتي، ويرجع ذلك إلى مساعدة السوفييت للصين في إنشاء مصانع وورش السكك الحديدية في السنوات التي تلت ميلاد جمهورية الصين الشعبية الشيوعية عام ١٩٤٩م. ومازال الصينيون متفردين في بناء القاطرات البخارية، فهم يحتاجون إلى جميع الطاقة المحركة التي يمكن الحصول عليها لتحقيق المتطلبات المتزايدة والتوسعات الكبيرة في إمداد القاطرات، كما أنهم يستخدمون قوة سحب البخار، وهذا أمر مفهوم ومتوقع في دولة تمتلك أكبر مخزون من الفحم الحجري في العالم مع عجز كبير في النفط، أي إن الدولة تحاول الاعتماد على نفسها في مصادر الطاقة اللازمة للسكك الحديدية.

توجد في الصين مناطق شاسعة لاتتوافر فيها سكك حديدية. ويتركز معظم نظام خطوط السكك الحديدية الحالي تقريبًا في شرق البلاد، ويبلغ طول أحد أهم هذه الخطوط ٢,٣١٣ كم، ويمتد هذا الخط باتجاه الشمال، وهو يعمل بين غوانغزهاو (كانتون) والعاصمة بكين، ويستمر في طريقه إلى المنطقة الصناعية في الشمال الشرقي حول شنيانغ حتى يصل إلى منشوريا. ويمتد خط السكة الحديدية الرئيسي الثاني من بكين في اتجاه الجنوب إلى شنيانغ بطول ١,٤٦٢ كم، وهو يتصل بخطي غوانغزهاو ناحية الجنوب الغربي. ولايمر خطا السكة الحديدية الرئيسيان بمناطق بها مرتفعات أو جبال، إلا أن الخط الفرعي المتجه إلى الغرب من نقاط الوصل على الخط المتجه من الشمال إلى الجنوب لابد أن يمر عبر جبال عالية. ولقد أنشئت خطوط سكك حديدية عبر هذه الموانع الطبيعية للوصول إلى المناطق النائية من البلاد، وكذلك للوصول إلى مناطق الترسبات المعدنية. ويوجد ٤٠٥ أنفاق في أحد هذه الخطوط الذي يبلغ طوله ٩١٦ كم. وهناك خط آخر طوله ١,٠٦٥ كم يوجد به ٤٢٧ نفقًا. وتشمل خطوط السكك الحديدية التي طُوِّرت في التسعينيات من القرن العشرين خط سكة حديدية طويلاً يصل إلى يرومكي في أقصى الشمال الغربي. وتتم حاليًا كهربة هذا الخط بسرعة بحيث يمكنه في المستقبل أن يتصل بخطوط السكك الحديدية السوفييتية. ومتى ما أنجز هذا الخط الحديدي فإنه سيقلل طول الرحلة من الصين إلى أوروبا بنحو ١٠٠٠ كم. ومن هذا الخط الحديدي الطويل عند مدينة لانزو يتفرع خط يتجه للغرب قبل أن يبدأ في الاتجاه إلى الجنوب. ويتم الآن توسعة هذا الخط أيضًا في اتجاه الجنوب إلى مدينة لاسا في التيبت.

**أوروبا.** تمتلك كل دولة من الدول الأوروبية نظام سكك حديدية خاصًا بها وبصفات مميزة لكل دولة. ويشرح هذا الجزء من المقالة بعض شبكات السكك الحديدية الكبيرة. تعمل القطارات في أوروبا بنظام مقطورات الديزل أو الكهرباء أو خليط من وحداتهما أو بنظام قاطرات السحب. ويعتمد اختيار نظام معين على الطبيعة الجغرافية لكل دولة بالإضافة إلى احتياجات الناس الداخلية. وتستخدم معظم السكك الحديدية محدد قياس معياري مقداره أربعة أقدام وثماني بوصات ونصف البوصة (١,٤٣٥م). ويستثنى من ذلك فنلندا وروسيا اللتان تستخدمان محدد قياس قدره خمسة أقدام (١,٥٢ م)، وأسبانيا والبرتغال اللتان تستخدمان محدد قياس مقداره خمسة أقدام وست بوصات (١,٦٧٦م). وتتعاون السكك الحديدية الأوروبية في تشغيل شبكة القطارات الدولية والمكونة في الغالب من عربات ركاب من أكثر من دولة واحدة. وفي بعض الأحيان تحتوي القطارات الدولية على عربات نوم وعربات شحن لحمل سيارات الركاب. وتعمل أنظمة وصلات العبَّارات لتصل بين السكك الحديدية عبر الموانع المائية. وأقصر وصلات السكك الحديدية الأوروبية موجودة في الدول الإسكندينافية بين الدنمارك والسويد. ويمكن للقطارات في الدول الأوروبية أن تنتقل إلى خطوط غير قياسية مادام ضبط المسافة بين العجلات ممكنًا أو أمكن تبديل مجمَّعات العجلات.



**القطارات ذات الطابقين** تُستخدم في إيطاليا وبعض الأقطار الأوروبية الأخرى للتخفيف على الخطوط المفردة المشغولة والمزدحمة بصورة كبيرة من ركاب الضواحي.

ويوجد عدة أنواع مختلفة من نظام كهربة الخطوط في أوروبا. ويمكن لبعض القاطرات التحول من نظام طاقة إلى نظام آخر دون توقف. وهكذا يمكن المحافظة على مواعيد القطارات السريعة عبر أوروبا التي توفر خدمات الدرجة الأولى المتميزة للركاب، بما فيها المطاعم والكثير من التسهيلات الأخرى الضرورية لرجال الأعمال. ويستطيع المسافرون في هذه القطارات قطع مسافة تبلغ عدة مئات من الكيلو مترات والعودة إلى منازلهم في اليوم نفسه.

تشغِّل عدد من الدول الأوروبية خدمات قطارات ركاب عالية السرعة، ومن أمثلة ذلك، قطارات **بندولينو** الإيطالية التي يمكنها الانحناء لتأخذ منحنيات شديدة الانحدار، وتستخدم هذه القطارات في السكة الحديدية التي تربط ميلانو بروما. وتجري في ألمانيا قطارات عالية السرعة من هامبورج عبر شتوتجارت إلى ميونيخ، وتبلغ سرعة تلك القطارات ٢٥٠كم/ساعة. ويعمل أسرع قطارات أوروبا في فرنسا، وهو قطار سريع جدًا يعرف بالحروف (تي.جي.في) وهو قطار ذو سرعة فائقة. ولقد أنجز خط السكك الحديدية الجديد للقطارات السريعة بين باريس وليون عام ١٩٨٣م. كما انتهى أيضًا جزء آخر من ذلك الخط عام ١٩٨٩م، وهو يخدم منطقة غربي فرنسا. وسوف يعمل قطار (تي. جي. في) في نفق المانش خلال توصيلة بين باريس ولَيلْ، كما توجد خطط لمد شبكة خطوط السكة الحديدية السريعة إلى كل من بلجيكا وهولندا وألمانيا.

أدى توحيد ألمانيا عام ١٩٩٠م إلى زيادة كبيرة في المرور بين مناطق شرقي ماكان يُعرف بألمانيا الشرقية وألمانيا الغربية وغربيها، وتمت إعادة الخط القديم الذي كان قد توقف استخدامه لمدة ٤٠ سنة، ويرجع التوقف حينذاك إلى وجود الحدود بين الكتلة الشرقية ودول أوروبا الغربية. ولقد تم دمج خطوط السكك الحديدية بين برلين ودرزدن وليبزج لتكوِّن السكة الحديدية الموحّدة لألمانيا، كما يتم حاليًا التخطيط لكهربة خط السكك الحديدية العاملة بين هامبورج وبرلين، لمنافسة تحديث خطوط السكك الحديدية بين النمسا وتشيكوسلوفاكيا السابقة. وتُعَدُّ خطوط السكك الحديدية الدولية للشحن عبر أوروبا مهمة للغاية. وتوجد بين الدول الأوروبية المختلفة ترتيبات خاصة لتبادل عربات القطارات بين الدول، كما تحافظ كل دولة على تجانس نظام التشغيل.

**الهند**. يسافر في الهند يوميًا على خطوط السكك الحديدية ما يزيد على عشرة ملايين مسافر في قطارات يبلغ عددها ١١,٠٠٠ قطار. وبعض هذه الخطوط مكدَّس بالركاب لدرجة أن عددًا من هؤلاء الركاب يضطرون للركوب على أسطح العربات. وتُعَدُّ شبكة خطوط السكك الحديدية الهندية رابعة أكبر نظام سكك حديدية في العالم، حيث يبلغ مجموع أطوال الخطوط أكثر من ٦٠,٠٠٠كم. ومعظم الخطوط من النوع ذي المحدد القياسي العريض، أي خمسة أقدام وست بوصات (١,٦٧٦م). ونسبة خطوط السكة الحديدية ذات محدد القياس العريض في ازدياد مع التوسع في بناء الخطوط الجديدة. كما تُحول الخطوط القديمة ذات محدد القياس المتري، وبالذات الخطوط المستخدمة بكثرة، إلى المحدد القياسي العريض.

ولقد صُمِّمت الشبكة الأساسية ذات محدد القياس العريض من الخطوط الحديدية في الخمسينيات من القرن التاسع عشر الميلادي، وكانت تشمل أيضًا خطوط



**خطوط السكك الحديدية الهندية.** تحمل خطوط السكك الحديدية الهندية أكثر من عشرة ملايين مسافر يوميًا. وتقدم في المحطات المرطبات والوجبات المحجوزة مسبقاً خلال فترات التوقف الطويلة للقطارات.

السكك الحديدية فيما يُعرف الآن باسم باكستان. وقد تمَّت كهربة خطوط السكة الحديدية العاملة بين دلهي وكل من بومباي وكلكتا. وتحمل هذه الخطوط الأساسية معظم الشحن والبضائع الكثيرة في الهند بما فيها: الإسمنت والفحم الحجري والأسمدة والحبوب والنفط والفولاذ. وتُعَدُّ السكك الحديدية في الهند إحدى أهم ممتلكاتها، وتظهر فيها الكثير من المعالم والتصميمات البريطانية. ومازالت اللغة الرسمية المستخدمة في القطارات والسكك الحديدية في الهند هي اللغة الإنجليزية، ومنذ الاستقلال عام ١٩٤٧م، أصبحت القاطرات (في البداية بخارية، ثم ديزل وبعد ذلك كهربائية) والمعدات الدارجة الآلية والكهربائية تُصنَّع في الهند. ولقد استطاعت مراكز البحوث في السكك الحديدية الهندية ذات الكفاءة العالية المحافظة على برامج تطوير القطارات الهندية وتحديثها.

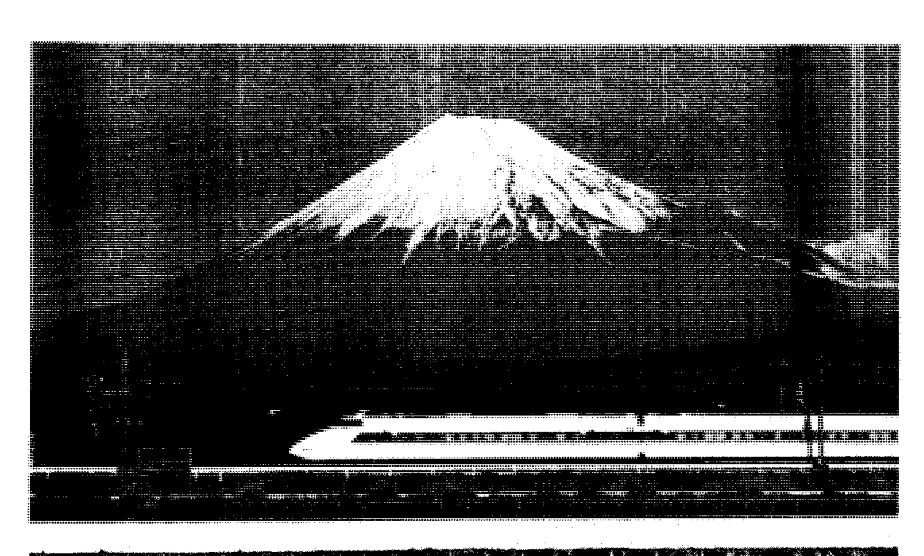
ولايزال الكثير من القطارات البخارية مستخدمًا حتى الآن في الهند، إلا أنه مستخدم أساسًا على خطوط ذات محدد قياس متري. وتسحب قاطرات البخار على الخطوط ذات محدد القياس العريض، قطارات الركاب الأقل سرعةً، بينما تسحب قاطرات الديزل قطارات الشحن عندما يكون ذلك ممكنًا. وشبكة خطوط السكك الحديدية للركاب في الهند منظمة إلى درجة كبيرة، وتغطي جميع أرجاء البلاد، وتستغل التسهيلات المتوافرة إلى أقصى قدر ممكن لخدمات الركاب. ويوجد نظام حجز مفصَّل يعمل إلى درجة كبيرة بالحاسوب. ورحلات قطارات الهند بطيئة مقارنة بالنظم الحديثة في أماكن أخرى، مع تعطل القطارات وتوقفها لفترات طويلة في المحطات لشراء المرطبات أو إحضار الوجبات الغذائية، والتي قد سبق حجزها، إلى القطار. وكثير من القطارات طويل جدًا بصورة ملحوظة، ويصل عدد عربات بعض هذه القطارات إلى ١٨ عربة ثقيلة، ويوجد في العادة بينها عربة واحدة مكيفة الهواء في الأقل. ويمكن تحويل مقاعد السفر في عربات الركاب إلى مضاجع للنوم في الليل. ولاتزيد سرعة أفضل القطارات، مثل **قطار ريدهاني السريع** المكيف الهواء الذي يعمل بين نيودلهي وبومباي وكلكتا، عن ٨٥كم/ساعة. وتبلغ سرعة أسرع قطار في الهند ٩٠كم/ساعة، وهو **قطار شاتابدي السريع** الذي يعمل بين دلهي وبوبال في رحلة يبلغ طولها ٦٠٠كم. ومتوسط سرعة القطارات الجيدة العاملة في الهند تتراوح عادة بين ٥٠ و٦٠كم/ساعة. والقطارات ذات المحدد القياسي المتري أبطأ بكثير، ففي أحسن الأحوال لاتزيد السرعة عن ٥٠كم/ساعة. ومن أمثالها **قطار مدينة بنك السريع** الذي يصل إلى جيبور. وقطارات ضواحي بومباي وكلكتا الكهربائية من القطارات المزدحمة للغاية، ولايمكن بأي حال من الأحوال إغلاق أبوابها، حيث يتعلق الركاب على الأبواب من الخارج، ويُحتمل جدًا أن تحمل هذه القطارات ضعف سعتها الأساسية من الركاب وهي ١٥٠٠ راكب رسميًا. ولقد أُنشئت في مدينة كلكتا أول مرحلة من خطوط السكك الحديدية لقطارات الأنفاق، بينما أُنشئت أطول سكة حديدية مكهربة ذات محدد قياس متري في الضواحي في مدينة مدراس.

ويوجد في أنحاء الهند سكك حديدية أخرى ذات محدد قياس ضيق تصل أبعاد بعضها إلى قدمين وست بوصات (٠,٧٦٢م). ومن أمثلة ذلك خطوط السكك الحديدية في ولاية بارودا. وبعض السكك الحديدية

الأخرى ذات محدد قياس يبلغ قدمين (٠,٦١٠م)، ومن أمثلة ذلك خطوط السكك الحديدية في ولاية جواليور. وتوجد عدة خطوط مثيرة للاهتمام تخدم المناطق الجبلية، فعلى سبيل المثال، يمكن الوصول إلى منطقة سيمالا في سفوح جبال الهملايا عن طريق قطارات تستغرق أربع ساعات في قطع رحلة شديدة الالتواء طولها ٩٦ كم مع توقف لتناول طعام الإفطار في منتصف المسافة. ويُعد مايسمى **القطار اللُّعبة** (محدد قياس ٠,٦١٠م) المتجه إلى منطقة دارجيلينج من القطارات الممتعة للركاب غير المتعجلين. وتنطلق صافراته عبر الطريق، وهو يتأرجح للأمام وللخلف، وتنافس تلك القطارات خدمات الحافلات المحلية. وتستغرق هذه الرحلة أكثر من ثماني ساعات يقطع القطار خلالها رحلة طولها ٨٧ كم بما فيها أربعة حلزونات وخمسة متعرجات للوصول إلى القمة. وتعمل قاطرات الخط إلى أوتكاموند في الجنوب ذات المحدد القياسي المتري بالبخار، وتدفع القاطرات القطار إلى المقاطع العلوية على طول حافات وعبر جسور معلّقة. وتستخدم خطوط السكك الحديدية الهندية مجموعة متنوعة من القطارات التي لامثيل لها لجذب السياح، ومنها **القصر المتحرك على عجلات**، وهو قطار سياحي فخم مكوّن من غرف جلوس (صالونات)، ويوجد في دلهي متْحف لخطوط السكك الحديدية مُعَدّ بطريقة جيدة مع متحف في الهواء الطلق.

**اليابان.** تمتلك اليابان أعلى نسبة من حيث عدد رحلات السكك الحديدية للفرد الواحد من السكان مقارنة بأية دولة أخرى في العالم، وذلك من خلال عدد من القطارات يصل إلى ٢٦,٠٠٠ قطار يوميًا. وتوجد شبكة خطوط سكة حديدية كبيرة بمحدد قياسي يبلغ ثلاثة أقدام وست بوصات (١,٠٦٧م) ويعمل معظمها بالكهرباء. ولتحقيق احتياجات المناطق الصناعية في جنوبي أكبر جزيرة في اليابان وهي جزيرة هونشو العالية الكثافة، فقد بدأ القطار السريع المعروف باسم **الطلقة** (الرصاصة) الانطلاق عام ١٩٦٤م بين طوكيو وأوساكا على خط جديد ذي محدد قياس معياري مقداره أربعة أقدام وثماني بوصات ونصف البوصة (١,٤٣٥م)، ويُعرف ذلك القطار باسم **شنكانسين**. وفي الرحلة المذكورة يمر القطار على كثير من الجسور المعلقة ويعبر ٦٦ نفقًا، اثنا عشر منها يزيد طول كل واحد منها على كيلومترين.

قطارات شنكانسين قطارات كهربائية بها عادة ١٦ عربة، ويمكنها الاحتفاظ بسرعة عالية جدًا. وقد افتُتحت امتدادات جديدة لخطوط السكة الحديدية من أوساكا عبر هيروشيما إلى فوكووكا/ هاكاتا في جزيرة كيوشو الجنوبية، وتبلغ أطوال الخطوط الجديدة ٥٥٤ كم تقطع تلك القطارات نصف هذه الأطوال خلال أنفاق. وتجري على تلك الخطوط الحديدية السريعة قطارات الركاب فقط. وتكون الخطوط الحديدية خالية تمامًا لإجراء عمليات الصيانة من منتصف الليل إلى الساعة السادسة صباحًا، حينما يغادر أول قطار طوكيو متجهًا إلى فوكووكا. والقطارات انسيابية جدًا أثناء سيرها وخالية تمامًا من الضوضاء. وتوجد **عربات خضراء** أي ردهات وغرف جلوس في كل قطار وعربات للطعام في القطارات الأسرع. ويتلقى السائقون تعليمات إرشادية على جهاز خاص في حجرة القيادة، ويراقب الخط بصفة دائمة تحسُّبًا لأية هزات أرضية. ويوجد أيضًا خطوط **شنكانسين** من طوكيو إلى نيجاتا على الشاطئ الغربي (٣٠١ كم) وإلى



**قطار الطلقة (الرصاصة) الياباني.** يمكن لهذا القطار أن يسافر بسرعة تزيد على ١٦٠ كم/ ساعة. والقطار انسيابي وعديم الضوضاء بالداخل.

موريوكا في الشمال بطول (٤٩٧كم) ومنها تستمر قطارات عادية إلى جزيرة هوكايدو الشمالية خلال نفق سيكان الذي يبلغ طوله ٥٤كم، وهو أطول نفق في العالم. وتحمل خطوط ذات محدد قياس مقداره ١,٠٦٧م جميع قطارات الشحن إضافة إلى جميع قطارات عربات النوم. ولقد تم إحلال قطارات الركاب الأخرى على طرق خطوط السكك الأساسية بالقطارات عالية السرعة.

**جنوب إفريقيا.** أُقيم نظام السكك الحديدية في جنوب إفريقيا، المعروف باسم سبورنتْ، أساسًا لخدمة نقل البضائع مع وجود قليل من قطارات الركاب. ولكن قطارات البضائع تحتوي عادة على عربات خاصة بالركاب، ويوجد في الأقل قطار واحد للركاب يوميًا تتوفر فيه تسهيلات جيدة على جميع الخطوط الأساسية المكهربة والعاملة بين جوهانسبرج والمدن الساحلية التالية: ديربان ولندن الشرقية وميناء إليزابيث وكيب تاون. وسرعات القطارات في جنوب إفريقيا ليست عالية. ويغادر **القطار الأزرق** بريتوريا ثلاث مرات في الأسبوع، حيث يقطع رحلة طولها ١٦٠٠كم إلى كيب تاون، وتستغرق الرحلة ٢٥ ساعة. يُعَدُّ القطار الأزرق من أفخم القطارات في العالم مع خدمات متميزة وتسهيلات تناسب خدمات فنادق الدرجة الأولى. ورغم أن القطارات تعمل على خطوط سكك حديدية ذات محدد قياس معياري مقداره ثلاثة أقدام وست بوصات (١,٠٦٥م) فإن الفُسَح الموجودة بين خطوط السكك الحديدية تساعد العربات في أن تكون أضيق قليلاً من العربات ذات محددات القياس العريض في خطوط السكك الحديدية الأوروبية، ويتضح ذلك من حجم القاطرات البخارية الضخمة العاملة في جنوب إفريقيا، ومازال في المستودعات ٢٠٠ قاطرة من هذه القاطرات، وهي تُستخدم في رحلات خاصة أو على قطارات الرحلات العادية للفُسَحة ولعشاق القطارات. ويوجد عدد محدود من قطارات البخار العاملة في الرحلات اليومية الاعتيادية على خطوط تعدين الفحم الحجري. تستخدم خطوط السكك الحديدية في جنوب ديربان، محدد القياس ذا الثلاثة أقدام (٠,٦١٠م) بصورة قليلة فيما عدا استخدامها لشركة خاصة، وتعمل في خدمات الشحن وبخاصة في نقل الخشب والحاصلات الزراعية. ويُستخدم الخط الحديدي ذو محدد القياس الضيق، الذي يعمل من ميناء إليزابيث، لنقل الحجر الجيري والتفاح، ويظهر في هذه السكة جسر معلق طوله ١٩٧م وارتفاعه ٧٨م ويُعْرَف باسم فان ستادن.

وتوجد في جنوب إفريقيا سكك حديدية تتبع نظام السيور المتحركة، ومن أمثلة ذلك خط يبلغ طوله ٨٣٠كم وموقعه في شمالي مقاطعة الكاب، ويعمل بين سيشين وخليج سالدانا. ويعمل ذلك الخط بالتيار الكهربائي المتردد غير العادي بجهد ٥٠ كيلو فولت. ويقوم بنقل خامات الحديد. ويوجد خط حديدي حديث تعمل عليه قطارات الشحن من مناجم الفحم الحجري في فرهيد. ولقد بُني رصيف بحري في خليج ريتشارد شمالي ديربان يستطيع تحَمُّل قطارات بسعة ٥,٥٠٠ طن. وتوجد وصلات خطوط سكك حديدية بين خدمات قطارات الركاب في جنوب إفريقيا وخدمات قطارات الركاب في كل من ناميبيا وزمبابوي مارة بجمهورية بتسوانا، لكن وصلة السكك الحديدية إلى موزمبيق تحمل ركابًا فقط إلى الحدود بين البلدين.

**المملكة المتحدة.** تتركز خطوط السكك الحديدية في المملكة المتحدة، وهي مملوكة للدولة، حول مدينة لندن، ومنها تتفرع الخطوط الحديدية إلى سائر أرجاء المملكة. وتبدأ جميع السكك الحديدية المتفرعة من سبع محطات أساسية في قلب لندن. وتحمل خطوط السكك الحديدية البريطانية أكثر من مليوني مسافر يوميًا على نحو ١٥,٠٠٠ قطار على شبكة سكك حديدية تصل أطوالها إلى ١٨,٥٠٠كم.

وتوجد سكتان أساسيتان للخطوط الحديدية. الخط الحديدي المكهرب الذي يجري غربًا، وهو يتجه شمالاً من محطة إيستون في لندن إلى محطة جلاسجو في أسكتلندا مع وجود تفرعات إلى برمنجهام ومانشستر وليفربول. ولقد تم حديثًا كهربة الخط الشرقي الذي يبدأ من محطة كينجز كروس في لندن ومنها تتجه القطارات إلى يورك ونيوكاسل في طريقها إلى أدنبره. وتعمل على هذه السكة حاليًا أسرع قطارات في بريطانيا، بمتوسط سرعة ١٦٠كم/ساعة. وأقصى سرعة لها هي ٢٢٥كم/ساعة. وقطارات السفر بين المدن في السكك غير المكهربة، عالية السرعة، كما توجد عربة طاقة في كلا طرفيها. وقد بدأت هذه القاطرات أول عمل لها في الخط الذي يربط بين لندن وبريستول وساوث ويلز عام ١٩٧٦م، وتعمل هذه القطارات بسرعة تصل إلى ٢٠٠ كم/ساعة. وتسحب القطارات البريطانية الأخرى قاطرات، ويشمل القطار أيضًا عربة نوم، وعربة خدمة. وتستخدم السكك الحديدية عبر المملكة المتحدة قطارات الديزل الكهربائية المعروفة باسم **السريعة** وهي مستخدمة بوجه خاص في ويلز وشمال غرب أسكتلندا حيث تُعَدُّ قطارات العربات اقتصادية للعمل على المسافات الطويلة، ولكنها قليلة الاستخدام على خطوط السكك الحديدية وحيدة الخط مع وجود إشارات الراديو الحديثة.

ويخدم مدينة لندن بطريقة جيدة عدد كبير من قطارات الضواحي، ويستعمل اثنان من هذه الخطوط، في شمالي المدينة، الكبلات الكهربائية المعلقة ذات الجهد ٢٥ كيلو فولت، والتي تخدم محطات قطارات تحت الأرض. ويتصل أحد هذين الخطين مع شبكة خطوط جنوب شرقي لندن إلى الجنوب من نهر التايمز. وتعمل هذه القطارات بالكهرباء بجهد قدره ٧٥٠ فولت من قضيب حديدي ثالث، ولهذا فإنها تحتاج إلى قطارات خاصة ثنائية الفولتية. وتتعامل مدينة لندن أيضًا مع المرور القادم من أوروبا عبر قناة المانش والمفتتح عام ١٩٩٤م. وتمتدّ خطوط الجنوب الشرقي العاملة بالكهرباء لندن بأقصى خدمات الضواحي وأكثرها ازدحامًا وكثافة، مع أقصى استخدام في الصباح وفي المساء في ساعات الذروة. وتعمل جميع القطارات حول لندن، في دائرة قطرها ١٢٠ كمًّ، على شكل قطاع واحد. وعلى الرغم من عدم جدوى هذه الخطوط اقتصاديًا، إلا أنها ذات أهمية كبيرة للندن، ولذلك فهي تلقى دعمًا ماليًا كبيرًا من الحكومة.

وتُنقل البضاعة والشحنات على خطوط السكك الحديدية البريطانية باستخدام نظام الحاويات، وكذلك يُنقل على قطارات الشحن الفحم الحجري والحجارة. وتجري بعض قطارات الشحن في مواعيد محددة ولشركات معينة. وتستأجر مجموعات خاصة، من دعاة المحافظة على السكك الحديدية، في شهور الصيف القاطرات البخارية لسحب القطارات السياحية في رحلات يومية في المناطق ذات المناظر الطبيعية. وتُسَيِّر خطوط السكك الحديدية البريطانية في شهور الصيف أيضًا رحلات اليوم الواحد مع تسهيلات لوجبة الغداء، وهي من الرحلات المرغوبة والمربحة في الوقت نفسه.

**أيرلندا.** خطوط السكك الحديدية في جزيرة أيرلندا جميعها من نوع محدد القياس العريض ذي خمسة أقدام وثلاث بوصات (١,٦٠٠م). وتبلغ طول شبكة السكك الحديدية في جمهورية أيرلندا ١,٩٥٠كم. تمتلك السكك الحديدية في جمهورية أيرلندا أنظمة النقل الحكومية المعروفة باسم **كوراس لمبيار إيرنين**. وتشغل شبكة السكك الحديدية شركة متفرعة منها تُعرف باسم **لانرود إيرنين**. وتشغل شركة لانرود إيرنين الشبكة الحديدية في أيرلندا بأحدث النظم في العالم، وهي تنظم خدمات السفر بقطارات الركاب من دبلن إلى الجنوب والغرب في جمهورية أيرلندا. وتتميز شبكة سكك حديد جمهورية أيرلندا بعدم وجود أية تفرعات أو اتصالات كثيرة مع الخط الأساسي، وإن كانت خطوط الشحن تمتلك قدرة الاتصال بخطوط حديدية أخرى. وتحمل خطوط الشحن أساسًا الإسمنت والأسمدة وبنجر السكر. وتوجد تجارة حاويات مهمة تقوم القطارات بنقلها إلى الموانئ وبلفاست في أيرلندا الشمالية لتنقلها العبارات إلى بريطانيا. وتشارك كل من أيرلندا الشمالية وجمهورية أيرلندا في خدمات خط قطار الركاب الرئيسي الرابط بين دبلن وبلفاست. وتبلغ طول شبكة خطوط السكك الحديدية في أيرلندا الشمالية نحو ٣٠٠ كم.

وقد تم الانتهاء من خطوط سكك حديدية سريعة (نقل سريع في منطقة دبلن) عام ١٩٨٤م، ويبلغ طول هذه الشبكة ٣٦كم، وتمتد الخطوط الحديدية الموجودة من هوث في الشمال إلى دون لوري وبراي في الجنوب، وقد تمت كهربتها، كما افتُتحت بعض المحطات الجديدة.

## هواة السكك الحديدية

مازال كثير من الناس يعشقون قاطرات السكك الحديدية البخارية، وقد أدى هذا العشق والاهتمام إلى الإقبال على السكك الحديدية باعتبارها نوعًا من الهواية وقضاء وقت الفراغ، كما صاحب ذلك ظهور الكثير من الكتب والمجلات وأشرطة التسجيل المرئية (الفيديو) عن السكك الحديدية. وتمتلك الكثير من الدول متاحف للسكك الحديدية، كما تحافظ بعض الدول على خطوط السكك الحديدية البخارية بحيث يمكن لهواة القاطرات البخارية التمتع بمنظرها وسماع صوتها وشم رائحة البخار المتصاعد منها بل وركوبها، ويمكنهم أيضًا تشغيلها. ولقد ظهرت ونمت أساليب وطرق للمحافظة على خطوط السكك الحديدية وبالذات في أمريكا وأستراليا وبريطانيا وبعض الدول الأوروبية الأخرى. ويقوم المتطوعون بالمحافظة على القاطرات وعربات السكك الحديدية المعطلة وإصلاحها وتشغيلها على جزء قصير من الخط أو أجزاء متفرعة من الخطوط غير المستخدمة أو على الخطوط الأساسية. ومن أوائل الخطوط التي استُخدمت في ذلك خط تاليلين في ويلز عام ١٩٤٩م، وخط السكة الحديدية في بوفنج بيلي في أستراليا عام ١٩٥٣م.

ويوجد أكثر من ألف قاطرة بخارية تمت المحافظة عليها في بريطانيا، ونحو ألفين في أمريكا. ومع أن المحافظة على القطارات ذات محدد القياس الصغير (الضيق) أقل تكلفة من الخطوط ذات محدد القياس الكبير، إلا أنه تم في بريطانيا المحافظة على خط ذي محدد معياري (١,٤٣٥م). ولقد كان خط بلوبل الحديدي في منطقة سسكس أول خط ذي محدد قياس معياري تتم المحافظة عليه عام ١٩٦٠م. وتمتلك شركة خطوط نين فالي المتخصصة في خطوط السكك الحديدية الأجنبية الموجودة في كمبردجشاير قاطرات وعربات قطارات من عدد من الدول الأوروبية.

ويمكن لمن يريد الاستمتاع بمشاهدة القطارات البخارية التي مازالت تستخدم يوميًا السفر إلى الهند أو الصين حيث مازالت قطارات البخار تعمل هناك.

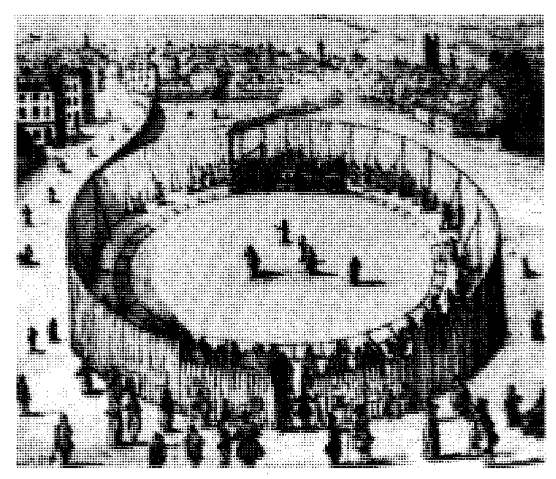
## نبذة تاريخية

لقد بدأ أول خطوط السكك الحديدية بوضع قطع من خشب الصناعة الخام في أرضية المناجم أو بالقرب منها، وكان يمكن لعربات صغيرة ذات عجلات خشبية أن تجري على هذه القطع بسهولة. وانتشرت هذه الخطوط في أوروبا في منتصف القرن السادس عشر الميلاديّ. ومع بداية القرن الثامن عشر الميلاديّ، انتشرت خطوط العربات الخشبية بصورة كبيرة في مناجم الفحم الحجري في شمالي إنجلترا. ومع ظهور هذه الخطوط وانتشارها تمكنت الخيول من جرّ أحمال أكثر ثقلاً. تم تثبيت ألواح من الحديد الزهر على الخطوط الخشبية لحفظها من البلى منذ عام ١٧٣٨م.

ومع مرور الزمن تم تعديل تصميم العجلات لتتماشى مع الوضع المستجد بحيث تجري العجلة على لوح حافته مقلوبة لأعلى. وفي عام ١٧٨٦م وضع البريطاني وليم جيسوب ـ وهو من الرواد الأوائل في السكك الحديدية ـ أول خط سكك حديدي حقيقي في لفبرو في ليسترشاير، وقد صُنع الخط من قضبان قصيرة من الحديد الزَّهْر مدعومة في نهايتها بكتل صخرية. وكانت عجلات العربات ذات شفة (حافة بارزة). وكان جيسوب مسؤولاً عام ١٨٠٣م عن بناء خطوط السكة الحديدية في سري، وهو أول خط سكة حديدية في العالم لنقل البضائع العامة. ويبدأ هذا الخط من كرويدون متجهًا إلى واندزورث ولندن.

ولقد استُخدمت على ذلك الخط الخيول لجر قطارات يصل وزنها إلى ٥٥ طنًا متريًا. ويمكن مشاهدة آثار ذلك الخط الحديدي في سري. وكان هذا الخط مصممًا لينتهي في بورتسماوث في هامبشاير إلا أنه لم يُنجز بكامله، وأنشئت منه بعض الأجزاء فقط.

**بداية عصر السكك الحديدية.** قادت بريطانيا العالم إلى استخدام القاطرات البخارية على خطوط السكك الحديدية، حيث بنى ريتشارد تريفيثيك، وهو مهندس تعدين من منطقة كورن، أول محرك بخاري يستخدم ضغط البخار العالي في عملية الدفع، ولقد حُوِّل ذلك المحرك إلى قاطرة تمكنت عام ١٨٠٤م من أن تسحب بسهولة على ألواح من الحديد في منطقة ميرثر تيدفل في جنوبي ويلز حمولة قدرها ٢٥ طنًا متريًا، ولقد افتُتح أول خط للترام تجره الخيل ويستعمله الركاب عام ١٨٠٧م بين سوانسي وومبلز في ويلز.



**قاطرة من العصور الأولى.** وهي قاطرة بناها ريتشارد تريفيثيك من إنجلترا، ولقد ركبها الفضوليون في لندن عام ١٨٠٨م. وبنى ريتشارد تريفيثيك أيضًا أول قاطرة ناجحة قامت بأول تجربة عام ١٨٠٤م.

كما افتُتح أول خط سكة حديدية للعموم يستخدم قاطرات بخارية عام ١٨٢٥م بين ستوكتون ودارلينجتون في شمال شرقي إنجلترا. وعند الافتتاح الرسمي لذلك الخط، قاد المهندس جورج ستيفنسون **قاطرته البخارية** بسرعة ٢٤كم/ ساعة، وهي تسحب خلفها قطارًا يحمل الركاب. وفي ١٨٢٩م كسب ستيفنسون وولده روبرت الرهان بقاطرتهما البخارية **روكيت** والتي سحبت قطارًا وزنه ٢٠ طنًا متريًا لمسافة ٥٦ كمً في ساعتين، وبلغت أقصى سرعة لها ٣٨كم/ساعة. وقد اختيرت هذه القاطرة لتسحب قطارًا خاصًا ركبه دوق ولنجتون عند افتتاحه خط السكة الحديدية بين ليفربول ومانشستر عام ١٨٣٠م. ومثّل هذا الحدث بداية عصر السكك الحديدية. وكان ذلك الخط يعمل كلّه بالبخار، وتجري القطارات بانتظام طبقًا لجدول مخطط لخدمات الركاب. ثم عاد الخط بين ستوكتون ودارلينجتون إلى استخدام الخيول لخدمات الركاب بعد افتتاحه.

وفي الفترة الزمنية نفسها تقريبًا بدأ في الولايات المتحدة الأمريكية أول خط سكة حديدية في أمريكا الشمالية بين بالتيمور وأوهايو، وكان يستخدم البخار. ولقد تعطلت أول قاطرة استخدمت البخار في أمريكا والمعروفة باسم **توم ثَمْب** في سباقٍ مع حصان، ولهذا يُعَدُّ أول خط سكة حديدية فعلي يُسيِّر خدمات منتظمة في الولايات المتحدة الأمريكية هو الخط الذي أنشأته هيئة السكك الحديدية في كارولينا الجنوبية، واستُخدمت على ذلك الخط قاطرة **أفضل صديق لتشارلستون** عام ١٨٣١م.

ساعد نجاح قاطرة ستيفنسون في القضاء على الشكوك الأولية التي أحاطت بإمكانية الاعتماد على القاطرات البخارية. وفي وقت سريع نما الطلب كثيرًا على القاطرات البخارية من بلدان أخرى. وأول خط سكك حديدية أساسي في بريطانيا كان الوصلة الكبرى التي بناها جوزيف لوك أحد تلاميذ ستيفنسون والتي وصلت خط السكة الحديدية بين برمنجهام وخط ليفربول ومانشستر عند وورنجتون وذلك عام ١٨٣٧م. واكتملت الوصلة مع لندن عن طريق خطوط السكك الحديدية في برمنجهام على يد روبرت ستيفنسون في ١٨٣٨م. وكان لوك مهندس خط السكة الحديدية بين لندن وساوثامبتون. ولقد تطلب بناء خطوط السكك الحديدية عددًا كبيرًا من العمال المجهزين في العادة فقط بالمعاول والمجارف. ومن أشهر مقاولي السكك الحديدية توماس براسي الذي عمل على حفر

قطارات تاريخية منها هذه القاطرة البخارية التي يستخدمها الهواة على طريق سكة حديدية متعرج في أستراليا.

الوصلة الكبرى. ولقد أُطلق على العمال العاملين في إنشاء السكك الحديدية اسم **عمال حفر** (اشتُق الاسم من عمال حفر القنوات في القرن الثامن عشر الميلادي والذين كان يطلق عليهم **الملاحون**). ولقد بنى براسي وعمال الحفر الذين عملوا معه أكثر من عشرة آلاف كيلومترًا من خطوط السكك الحديدية في أنحاء مختلفة من العالم. ومن إنجازاتهم خط السكة الحديدية بين باريس وروِن في فرنسا، والخط الأساسي في كندا، وبعض الخطوط الحديدية الأخرى في أستراليا والهند والأرجنتين.

افتُتح أول خط محلي للسكة الحديدية في لندن عام ١٨٣٦ م وكان يعمل بين جسر لندن ودبتفورد. وبلغ طول أول خط سكة حديدية أنشئ في أيرلندا عام ١٨٣٤م ١٠ كم، وكان يربط بين دبلن وخليج كنجستاون (المعروف الآن باسم دون لوري). وقد عمل جزء من ذلك الخط حتى عام ١٨٥٤م بأسلوب **خطوط سكة حديدية هوائية**، حيث يُوصل القطار إلى كباس متحرك على طول أنبوب موضوع على السكة، ويتم دفع الهواء في الأنبوب من آلات ثابتة. ولقد بُنيت خطوط سكك حديدية ديفون الجنوبية بالأسلوب نفسه على يد أزمابارد كنجدوم برونل، ولكن هذا الأسلوب لم ينجح.

كان برونل مهندس خطوط السكك الحديدية الغربية الكبرى، التي أنشئت بين لندن وبريستول عام ١٨٤١م. اختار برونل محدد قياس عريضًا للخطوط وهو سبعة أقدام (٢,١٤٠م) بدلاً من محدد القياس أربعة أقدام وثماني بوصات ونصف البوصة (١,٤٣٥م)، الذي كانت تستعمله خطوط السكك الحديدية الأخرى. وكان قرار الهيئة التي كونتها الحكومة البريطانية في صالح الخطوط ذات محددات القياس الضيقة، ولكن لم تغير مصلحة الخطوط الحديدية الغربية الكبرى من محددات القياس المستعملة إلا في ١٨٩٢م. في خلال هذه الفترة، استخدمت السكك الحديدية محددات قياس مزدوجة مع وجود خط حديدي ثالث يسمح لقطارات شركات أخرى باستخدام هذه الخطوط.

وأُطلقت على فترة الثلاثينيات والأربعينيات من القرن التاسع عشر اسم **سنوات جنون السكك الحديدية** حيث وضعت كثير من شركات السكك الحديدية العديد من التصميمات والنظم لبناء قطاعات من السكك الحديدية، وقامت الحكومة بفحصها، ورفضت معظمها، وفقد كثير من المستثمرين المتهورين ثرواتهم. وعلى الرغم من ذلك فقد كوّن عدد من الشركات ثروات طائلة، ومن أمثلة ذلك ملك السكك الحديدية جورج هدسون الذي أصبح غنيًا نتيجة أعمال السكة الحديدية. ولقد نظّم هدسون دمج

الخطوط الصغيرة، وانتهى به الأمر إلى أن أصبح المتحكم في السكك الحديدية في شمال شرقي إنجلترا. وخلال عملية وصل الخطوط الحديدية معًا، تم بحلول عام ١٨٥٠م وصل الخط الحديدي الذي يربط بين لندن وأسكتلندا. وقد بلغت أطوال شبكة السكك الحديدية في المملكة المتحدة في منتصف القرن التاسع عشر ٩,٦٠٠كم، وكانت تدير جميع خطوط السكة الحديدية حينذاك شركات خاصة.

**تطورات السكك الحديدية في دول أخرى.** اشترت معظم السكك الحديدية في الدول الأوروبية قاطراتها الأولى من عائلة ستيفنسون في بريطانيا، كما أمدَّت تلك العائلة كندا بأول خط حديدي في مقاطعة كويبك عام ١٨٣٦م. وافتتحت فرنسا أول خط سكة حديدية عام ١٨٣٢م، أما أول خط سكة حديدية في بلجيكا فقد أُنشيء عام ١٨٣٢م، وكانت بداية السكك الحديدية في ألمانيا في ١٨٣٥م. وسرعان ما أصبحت السكك الحديدية تحت سيطرة حكومات الدول. وكانت هناك سكك حديدية مشابهة في روسيا وإيطاليا وسويسرا والدنمارك في أربعينيات القرن التاسع عشر. وامتلكت السويد والنرويج والبرتغال السكك الحديدية في الخمسينيات، بينما امتلكتها تركيا واليونان في الستينيات من القرن التاسع عشر.

وكان تطور السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية سريعًا. وبحلول عام ١٨٣٥م بلغ طول شبكة خطوط السكك الحديدية أكثر من ١٦٠٠كم. ونظرًا لأن معظم الأجزاء الداخلية في أمريكا كانت موحشة ومقفرة في ذلك الوقت، فقد قدَّمت الحكومة الأمريكية منحًا مالية ضخمة وكذلك قدمت الأرض مجانًا لشركات السكك الحديدية لتشجيعها على إنشاء الخطوط. وساعد على الإسراع في بناء السكك الحديدية ظهور فائدتها للأمريكيين الشماليين في حربهم ضد سكان الجنوب أثناء الحرب الأهلية في الولايات المتحدة الأمريكية (١٨٦١-١٨٦٥م). وفي ١٨٦٢م كلّف الرئيس الأمريكي أبراهام لنكولن شركة باسفيك المركزية ببناء خطوط السكك الحديدية الشرقية من ساكرامنتو في كاليفورنيا، كما وكّل إلى شركة اتحاد الباسفيك بناء خطوط السكك الحديدية في غربي أوماها بولاية نبراسكا. وكان عمال شركة الباسفيك المركزية يتألفون من آلاف العمال الصينيين. وفي أثناء عمل هذه الشركة كان لابد لها أن تعبر خط جبال سييرا نيفادا. وكان معظم عمال السكك الحديدية في الشرق مهاجرين أيرلنديين. وكان لابد من بناء الخطوط عبر جبال الروكي إضافة إلى مخاطر مهاجمة الهنود الحمر لهم. ولقد تقابل خطا السكك الحديدية في جبال يوتا في عام ١٨٦٩م، وهكذا اكتمل أول خط سكة حديدية عبر الولايات المتحدة الأمريكية. وبلغ عدد خطوط السكك الحديدية عبر القارة الأمريكية بنهاية القرن التاسع عشر أربعة خطوط. واكتمل في ١٨٨٥م خط الباسفيك الكندية الممتد من مونتريال إلى فانكوفر. وتحسَّنت بصورة ملحوظة قدرة القاطرات، وأصبح بمقدورها السفر بسرعة تتراوح بين ٨٠ و١٠٠كم/ساعة.

**الراحة والأمان.** أنهى جورج مورتيمر بلمان، وهو مخترع ورجل أعمال أمريكي، بناء أول عربات نوم وعربات طعام بحلول عام ١٨٦٥م، وزاد حجم العربات في ذلك الوقت في الولايات المتحدة، الأمريكية، وظهرت حينذاك تصميمات عربات الركاب، وأصبحت مشهورة، وأمكن للركاب مشاهدة المناظر الخارجية من خلال شرفات بالعربات. واستعملت السكك الحديدية البريطانية أول عربة نوم على السكة الحديدية في أسكتلندا في ١٨٧٣م. ولقد كانت حوادث القطارات شائعة الوقوع في بداية اختراع القطارات، ولكن بحلول منتصف القرن التاسع عشر الميلادي أمكن تحسين عوامل السلامة كثيرًا. وساعد اكتشاف البرقيات الكهربائية في الإسراع في الاتصالات. في ١٨٧٢م اخترع جورج وستنجهاوس - وهو مخترع أمريكي - الفرامل الهوائية. ووقعت في ١٨٨٩م في المملكة المتحدة أشنع حادثة قطارات حتى يومنا هذا، بالقرب من أرما على خطوط خط ألستر. وراح ضحيتها ٧٩ شخصًا أكثرهم من الأطفال. وأدى هذا الحادث إلى إسراع الحكومة في سن تشريعات للسلامة متمثلة في استخدام جميع السكك الحديدية نظم إشارات الكتل، واحتواء جميع القطارات على فرامل مستمرة. ولو وجدت عوامل السلامة المذكورة لكانت، بمشيئة الله تعالى، منعت حادثة قطار ألستر.

**السكك الحديدية في الدول النامية.** لقد بنت الدول الأوروبية السكك الحديدية في مستعمراتها خارج حدودها، حيث أنشأت أسبانيا السكك الحديدية في كوبا عام ١٨٣٧م، وبنى الهولنديون السكك الحديدية في جاوه، بينما بنت كل من فرنسا وألمانيا أجزاءً من الخطوط الحديدية في كل من إفريقيا وجنوب شرقي آسيا.

كانت غيانا البريطانية أول مستعمرة بريطانية تُبنى فيها سكك حديدية في ١٨٤٧م. وكانت أكبر الجهود البريطانية في بناء السكك الحديدية قد بذلت في الهند في منتصف الخمسينيات من القرن التاسع عشر. ويُعَدُّ اللورد دالهوزي الحاكم البريطاني العام في الهند المسؤول عن أخذ الهند بمحدد قياس موحد، قدره خمسة أقدام وست بوصات (١,٦٧٦م) وذلك عند إنشاء شبكة الخطوط الحديدية الهندية لربط موانئ بومباي وكلكتا ومدراس معًا.

وقد ساعدت شبكة السكك الحديدية في الوصول إلى جهة الشمال الغربي وسهلت كثيرًا الأعمال الحربية. وبُنيتْ في الهند بعد ذلك خطوط سكك حديدية صغيرة متفرعة من الخطوط الرئيسية ومُكمِّلة لها لتصل إلى القرى المعزولة، وذلك لتسهيل تقديم الإعانات والمساعدات في أوقات المجاعات. وقد بُنيت خطوط سكك حديدية للتغذية بمحدد قياس أضيق قدره متر واحد، وذلك للاقتصاد في التكلفة. ونتيجة لهذا فلقد انتهى الأمر بامتلاك الهند لنظامي محدد قياس مختلفين للسكك الحديدية.

بدأت خطوط السكك الحديدية في جنوب إفريقيا من مدينة كيب تاون، وكان تطور بناء القطارات داخل القطر بطيئًا، ولم يتم الإسراع في بناء السكك الحديدية وإنشائها داخل البلاد وعبر الجبال، إلا في وقت متأخر من القرن التاسع عشر. ولقد ساعد على الإسراع في ذلك اكتشاف الماس أولاً ثم الذهب بعد ذلك. وقد شجع سيسل رودس على بناء خط سكة حديدية ليصل إلى جوهانسبرج، وتحقق ذلك عام ١٨٩٢م. وبنى البرتغاليون خطًا حديديًا ثانيًا يمتد من الساحل الشرقي في إفريقيا.

وقد وقفت مشكلة المعايير (محددات القياس) في أستراليا حجر عثرة في طريق تقدم السكك الحديدية منذ إنشاء أول خط سكك حديدية، في منتصف الخمسينيات من القرن التاسع عشر. وأدّى ضعف الاتصالات وعزوف الولايات في أستراليا وعدم رغبتها في الاتفاق على محدد قياس موحد إلى وجود ثلاثة محددات قياس مختلفة. وظهرت عام ١٩١٧م محاولة للتوصل إلى محدد قياس واحد عند إكمال خط السكة الحديدية عبر القارة الأسترالية من كالجورلي إلى ميناء أوغستا، والذي استُخدم فيه محدد قياس قدره أربعة أقدام وثماني بوصات ونصف البوصة (١,٤٣٥م). ويصل طول ذلك الخط إلى مسافة ١,٦٨٠كم، وهو يغطي معظم القارة الأسترالية. ولكنه لم يكتمل إلا عام ١٩٧٠م. ولقد استقر الأمر في نيوزيلندا إلى استخدام محدد قياس قدره ثلاثة أقدام وست بوصات (١,٠٦٧م)،ولكن بداية الخط بنيت عند نلسون عام ١٨٦٢م بمحدد قياس قدره ثلاثة أقدام. وكان تأثير بريطانيا ملحوظًا على إنشاء خطوط السكك الحديدية في الأرجنتين حيث استخدمت الأخيرة عام ١٨٥٧م محدد القياس البالغ خمسة أقدام وست بوصات، وأيضًا في اليابان التي تبنت محدد قياس قدره ثلاثة أقدام وست بوصات.

**التحسينات الهندسية.** فتحت السكك الحديدية أجزاء كثيرة من العالم للتطوير والتجارة. وقد أُنجزت بحلول عام ١٨٧٠م معظم خطوط السكك الحديدية الأوروبية الرئيسية. وقد تطلب إنشاء عدد من هذه الخطوط بناء العديد من الأنفاق، وتم إنجاز عدد من الأنفاق بنسف أجزاء من جبال الألب للربط بين كل من فرنسا وسويسرا وإيطاليا. وفي ١٨٩١م بدأت روسيا العمل على خط سكك حديدية عبر سيبريا، وأُكمل الخط عام ١٩١٦م، وبإنجاز ذلك الخط يكون قد أُسِّسَ أطول خط سكة حديدية مستمر في العالم إذ يبلغ طوله ٩,٠١٠كم.

بدأت السكك الحديدية، بعد منتصف القرن التاسع عشر الميلادي، باستخدام الفولاذ في صناعة قضبان السكك الحديدية، وفي صناعة العربات. ودخلت عربات الركاب المصنوعة من الفولاذ محل عربات الركاب الخشبية، وظهرت إلى الوجود نحو عام ١٨٩٦م عربات الشحن المصنوعة بكاملها من الفولاذ. ولقد كان مهندسو السكك الحديدية مسؤولين عن الكثير من القفزات الهندسية الكبيرة التي ظهرت في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، حيث أشرف المهندسون ونفذوا جسر روبرت ستيفنسون الأنبوبي عبر خليج ميناي الواقع في خطوط السكك الحديدية في تشستر وهوليهيد في ويلز عام ١٨٥٠م، كما أنشأوا الجسر الرابع في أسكتلندا عام ١٨٩٠م، وبنوا جسر ميناء سيدني في أستراليا عام ١٩٣٢م.

وبلغت أطوال السكك الحديدية في العالم بحلول عام ١٨٧٠م ٢٠٠,٠٠٠كم. أسس المهندس البلجيكي جورجز نجلماكرز شركة فاجن ـ لتز لبناء عربات النوم وعربات الطعام الفخمة للقطارات العالمية، ومن أمثلة ذلك **قطار المشرق السريع** (١٨٨٣م)، **وقطار باريس ـ سانت بطرسبرج السريع** (١٨٩٥م).

**القطارات الكهربائية.** تُعَدُّ محاولة المخترع الألماني فيرنر فون سيمنز في ألمانيا عام ١٨٧٩م أول محاولة لبناء قطار كهربائي. وقد أنتج القطار الكهربائي في إنجلترا عام ١٨٨٣م في مدينة برايتون الساحلية. وفي بداية القرن العشرين، بدأ الكثير من السكك الحديدية الأوروبية بكهربة خطوطها الرئيسية، وكانت سويسرا وإيطاليا من أوليات الدول التي نفذت ذلك. ولقد ساعد على ذلك استخدامهما للطاقة الكهربائية الرخيصة المتولدة من المساقط المائية. وأول من استخدم الكهرباء من المصادر المائية هو سيمنز الذي استخدم المساقط المائية الضخمة عند الشاطئ الشمالي لأيرلندا، واستخدم ذلك لحركة الترام في عام ١٨٨٣م. ولقد كان الخط الذي يربط قلب مدينة لندن بلندن الجنوبية أول خط استخدم فيه قطار كهربائي تحت الأرض عام ١٨٩٠م، كما يُعَدُّ خط سكة حديد ليفربول الذي أنشئ عام ١٨٩٣م أول خط سكة حديدية كهربائي معلق في العالم. وفي بداية القرن العشرين الميلادي بدأت

## تواريخ مهمة في تطور السكك الحديدية

**١٨٠٤م** اخترع ريتشارد تريفيثيك الإنجليزي القاطرة البخارية.

**١٨٠٨م** شيدّ ريتشارد تريفيثيك خط ركاب سكة حديدية دائريًا في لندن.

**١٨١٤م** بنى جورج ستيفنسون الإنجليزي أول قاطرة بخارية حملت ٣٠ طنًا وكانتْ أسرع من الخيول.

**١٨٢٥م** أنشأ جورج ستيفنسون الإنجليزي خط سكة حديدية بين ستوكتون ودارلينجتون، وهو أول خط سكة حديدية منتظم في العالم لنقل الركاب ويعمل بالقاطرات البخارية.

**١٨٣١م** أنشأت شركة كارولينا الجنوبية للقنوات والخطوط الحديدية أول خط سكك حديدية منتظم لقطار يعمل بالبخار في الولايات المتحدة الأمريكية.

**١٨٣٧م** افتتح أول ملتقى ضخم لخطوط السكك الحديدية يصل بين مانشستر وبرمنجهام ولندن.

**١٨٥٢م** بناء أول خط سكة حديدية في مصر.

**١٨٥٤م** افتتاح أول خط سكة حديدية يعمل بالبخار يصل ملبورن بميناء ساندرديج المعروف الآن باسم ميناء ملبورن في أستراليا.

**١٨٦٧م** اخترع المهندس الأمريكي جورج وستنجهاوس الفرامل الهوائية. وبهذا أصبح تشغيل القطارات أكثر أمنًا.

**١٨٦٩م** الانتهاء من إنشاء أطول خط سكك حديدية في العالم يمتد عبر الولايات المتحدة الأمريكية.

**١٨٧٠م** الانتهاء من إنشاء أطول نفق سكك حديدية وهو نفق جبل سينيس خلال جبال الألب.

**١٨٧٢م** شيد جورج م. بلمان أول عربة نوم أُلحقت بخط سكة حديدية.

**١٨٨٥م** الانتهاء من إنشاء خط سكة حديدية عبر كندا.

**١٩٢٣م** دُمجتْ معظم خطوط السكك الحديدية البريطانية في أربع مجموعات أساسية.

**١٩٣٨م** بناء قاطرة **مالارد** في إنجلترا والتي سجلت الرقم القياسي العالمي في سرعة القاطرات البخارية وهو ٢٠٣ كم/ساعة.

**١٩٦٤م** بداية عمل قطار الركاب في اليابان بين طوكيو وأوساكا بسرعة تصل إلى ٢٠٩ كم/ ساعة.

**١٩٨١م** انطلق القطار **الفرنسي المتفوق** (تي. جي. في) من باريس إلى ليون بمتوسط سرعة بلغت ٢٦٠ كم/ساعة.

١٩٨٩م سيرت جنوب إفريقيا أطول وأثقل قطار شحن في العالم، بلغ طوله ٧,٢كم وحمل شحنة زنتها ٧١,٦٠٠ طن متري.

١٩٩٤م افتتاح نفق القنال الذي يربط بين المملكة المتحدة وفرنسا.

١٩٩٥م انتهت المرحلة الأخيرة من خط حديد كونكان بالقرب من الساحل الغربي للهند الذي يربط منغالور ببومباي.

---

خطوط السكك الحديدية في الضواحي الرئيسية في جنوبي إنجلترا بالتحول إلى السحب الكهربائي. وفي بريطانيا أخذ عدد شركات السكك الحديدية الخاصة في التناقص، حيث أُدمج العديد منها معًا، وبحلول عام ١٩٢٣م، كانت هناك أربع شركات كبيرة فقط وهي: لندن ـ الشمال الشرقي؛ ولندن ووسط إنجلترا وأسكتلندا؛ والغربية الكبرى؛ والجنوب.

بدأت خطوط السكك الحديدية في الفترة من ١٩١٤م إلى ١٩٣٩م في فقد الكثير من الأعمال، وبوجه خاص، في أوروبا وأمريكا الشمالية بسبب ظهور السيارات، وإن كان الكثير منها لايزال ناجحًا. وقد كان ردها على ذلك تقنيات جديدة في السكك الحديدية وهي استخدام قوة سحب الديزل.

وبدأ في ألمانيا عام ١٩٣٢م استخدام قوة الديزل في **هامبورجر الطائر**، وذلك في قطار من عربتين بين برلين وهامبورج، كان يعمل بمتوسط سرعة ١٢٤ كم/ساعة. وفي الولايات المتحدة الأمريكية ظهر قطار **بيرلنجتون زفير**، وهو قطار ديزل سريع قطع عام ١٩٤٣م مسافة طولها ١,٦٢٧ كم، بين دنفر وشيكاغو، بمتوسط سرعة بلغت ١٢٤ كم/ ساعة. وعلى الرغم من سرعة القاطرات العالية، إلا أن القاطرات البخارية الممثلة في قطارات هيواثا العاملة على خط سكة ميلووكي من مدينة شيكاغو تحدت التقنية الجديدة ووصلت إلى أقصى سرعة منتظمة في عصر البخار، حيث وصلت سرعة القطارات إلى ١٦٠ كم/ساعة. وفي عام ١٩٣٨م تطورت القاطرات البخارية وأصبحت انسيابية الجسم وعُرفت باسم **مالارد** وسجلت رقمًا قياسيًا في سرعتها مقداره ٢٠٣ كم/ساعة.

وعلى الرغم من التقدم في قاطرات البخار وتطورها، إلا أن قوة جذب الديزل أخذت في الظهور لتحل سريعًا محل القاطرات البخارية. وافتُتح في ١٩٤٠م في الولايات المتحدة الأمريكية أول خط سكك حديدية منتظم للشحن يعمل بالديزل ـ كهرباء. وبعد الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥م)، أصبحت السكك الحديدية بحاجة ماسة إلى الاستثمار فيها، كما واجهتها منافسة خطيرة من النقل على الطرق ومن الخطوط الجوية بالنسبة لمسافري المسافات البعيدة.

وفي عام ١٩٤٨م، تم تأميم شركات السكك الحديدية البريطانية الأربع لتكون هيئة خطوط السكك الحديدية البريطانية. وبدأت هيئة السكك الحديدية البريطانية عام ١٩٥٥م برنامج تحديث بإحلال قطارات الديزل مَحَل القطارات البخارية. ومنذ بداية عام ١٩٦٣م أُغلق الكثير من خطوط السكك الحديدية الصغيرة. وانتهى في الخمسينيات من القرن العشرين عصر القاطرات البخارية في معظم دول العالم، وبنيت آخر قاطرة بخارية وهي **نجمة المساء** عام ١٩٦٠م، وسحبت آخر قاطرة بخارية من خدمة السكك الحديدية البريطانية عام ١٩٦٨م. ودخلت

قاطرات الديزل لتحل محل القاطرات البخارية، وفي الوقت نفسه بدأت في الظهور عملية الكهربة الكاملة للسكك الحديدية. واستخدم الفرنسيون الكهرباء في عملية سحب القطارات بكفاءة عالية، وذلك باستخدام كهرباء جهدها ٢٥ كيلو فولتا مترددا بدلاً من التيار المستمر، كما كان متبعًا من قبل. ومنذ عام ١٩٥٧م استطاعت القطارات السريعة عبر أوروبا منافسة الخطوط الجوية في جذب الركاب، ولقد نجحت السكك الحديدية في توفير قطارات يومية عالية الجودة والدرجة. واستُكملت في بريطانيا عام ١٩٦٦م كهربة الخطوط المعلَّقة لخطوط السكك الحديدية من لندن إلى كل من برمنجهام وليفربول ومانشستر، وامتدت هذه الخطوط إلى جلاسجو فيما بعد. وقدمت خطوط السكك الحديدية البريطانية في السبعينيات من القرن العشرين قطارات تصل سرعتها إلى ٢٠٠ كم/ ساعة.

**السكك الحديدية اليوم.** شهدت تسعينيات القرن العشرين تطورًا هائلاً في تقنية السكك الحديدية. واستطاعت السكك الحديدية الفرنسية أن تسجل أرقامًا قياسية في سرعة قطاراتها، مما حدا ببعض الدول، مثل المكسيك وكوريا الجنوبية وغيرها، أن تبدي رغبتها في شراء التقنية الفرنسية في هذا المجال. وباعت كثير من الدول خدمات السكك الحديدية للقطاع الخاص (خصخصة) تمهيداً لتحويلها من قطاع الخدمات العامة إلى الأعمال الربحية. فعلى سبيل المثال، تحولت السكك الحديدية البريطانية عام ١٩٩٤م، إلى أكثر من ٨٠ مؤسسة خاصة. وفي نفس العام، جرت تغييرات مماثلة في كل من هولندا وألمانيا. وفي عام ١٩٩٥م، وافقت السكك الحديدية الإندونيسية على تسيير قطارات خاصة بين جاكارتا وسولو.

### مقالات ذات صلة في الموسوعة

انظر الجزء الخاص بالنقل والمواصلات في المقالات الخاصة بكل دولة وقارة. انظر أيضًا: المقالات التالية:

#### تراجم

بلمان، جورج مورتيمر
بولدوين، ماثياس وليم
تريفيثيك، ريتشارد
ستيفنسون (عائلة)
هدسون، جورج
هنري، جون
وستنجهاوس، جورج

#### مقالات أخرى ذات صلة

الأنديز، جبال
أوروبا
توم ثمب
الثورة الصناعية
حقوق استخدام الجو
خط السكة الحديدية الكهربائي
سكة حديد سيبريا
السكة الحديدية الأحادية
سكك حديد الأنفاق
الصاروخ
القاطرة
محرك الديزل
المكبح
النفق
النقل والمواصلات

### عناصر الموضوع

**١ – كيف تخدم السكك الحديدية الناس**
أ – قطارات الركاب
ب– قطارات الشحن
**٢ – مكوّنات السكك الحديدية**
أ – جهاز السير
ب– الخطوط
جـ– عمليات الشحن
**٣ – التحكم في المرور**
أ – أنظمة إشارة الكتلة اليدوية
ب– أنظمة إشارة الكتلة الآلية.
جـ– نظم تحكّم أخرى في القطارات
**٤ – خطط التحديث**
**٥ – السكك الحديدية حول العالم**
أ – السكك الحديدية في العالم العربي
ب– أمريكا الشمالية
جـ– أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية
د – أستراليا
هـ– نيوزيلندا
و – الصين
ز – أوروبا
ح– الهند
ط– اليابان
ي– جنوب إفريقيا
ك– المملكة المتحدة
ل – أيرلندا
**٦ – هواة السكك الحديدية.**
**٧ – نبذة تاريخية.**

### أسئلة

١ – ما الشفة؟ وما دورها؟
٢ – ما الحادثة التي تركت ظلالها على بداية عصر السكك الحديدية؟
٣ – ما محدد القياس للسكك الحديدية؟ وما محدد القياس المعياري؟
٤ – ما ساحات الفرز؟ وما ساحة الحدبة؟
٥ – ما الأسلوب المتبع للمحافظة على القطارات على الخط الواحد في أمان؟
٦ – متى تم إنجاز أول خط سكة حديدية في العالم؟
٧ – ما أطول خط سكة حديدية في العالم؟
٨ – ما سرعة أسرع قطار في العالم؟
٩ – ما خدمات العربات المسطحة؟ وما المقصود بقاطرة المناورة؟
١٠ – ما اسم الهيئة التي تشرف على تسيير القطارات في السعودية؟
١١ – متى بدأ إنشاء السكك الحديدية في العالم العربي؟

**سكلثورب، بيتر** (١٩٢٩م – ). موسيقي أسترالي، اكتسب شهرة عالمية بفضل **موسيقى الشمس** التي عرضها في لندن عام ١٩٦٥م. وأما مقطوعته **إركاندا ٤** التي أداها

عازفًا منفردًا على الكمان والأوتار والآلات الموسيقية، وكذلك مقطوعته **الوترية الرباعية السادسة**، فقد عُزفتا على نطاق واسع. وسكلثورب من مواليد مدينة لونسستون في مقاطعة تسمانيا في أستراليا.

**سكلنج، السير جون** (١٦٠٩ - ١٦٤٢م). أشهر أعضاء **الشعراء الفرسان**. وهي جماعة ارتبطت ببلاط الملك تشارلز الأول ملك إنجلترا.

قال عنه وليم كونجريف في أشهر قصيدة كوميدية له **طريق العالم** (١٧٠٠م) إنه طبيعي، وسهل الرضاعة. والرضاعة تشير إلى الحياة الهمجية التي كان يعيشها الشاعر.

ومن بين مسرحيات سكلنج مسرحية **أجلورا** (١٦٣٧م)، ولقد تم نشر قصائده بعد أربع سنوات من وفاته، وذلك في مجموعة من كتاباته تحت عنوان **فرجمينتا أوريا**. وتتضح مقدرة سكلنج بوصفه ناقدًا أدبيًا في **جلسة الشعراء** (١٦٣٧م) وهي مراجعة شعرية للشعر في أيامه.

وُلد سكلنج في ميدلسيكس بإنجلترا، والتحق بالخدمة العسكرية. واتهم في عام ١٦٤١م بالتآمر للسيطرة على الجيش، فهرب إلى باريس ومات هناك. وربما مات منتحرًا بالسم.

**ابن السَّكَن** (٢٩٤- ٣٥٣هـ، ٩٠٧-٩٦٤م). سعيد بن عثمان بن السَّكن أبو علي البغدادي، الحافظ الثقة. أحد علماء الحديث. سمع أبا القاسم البغوي، ومحمد بن يوسف الفربري، وسعيد بن عبدالعزيز الحلبي، وابن جوصا وغيرهم. روى عنه ابن منده، وعبدالغني بن سعيد، وعلي بن محمد الدقاق وعلي بن نصر البَرْنيقي وغيرهم. وذكر له في هدية العارفين أسماء المصنفات التالية: **السنن في الحديث**؛ **الصحاح المأثورة عن النبي ﷺ**؛ **الصحيح المنتقى في الحديث**. رحل في طلب العلم فزار دمشق وواسط، والبصرة، والكوفة. وتوفي بمصر.

□□□□





